

Leistungsprozessoptimierung in der Abwasserentsorgung

*Abhandlung zur Erlangung des Titels
DOKTOR DER TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN
der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZÜRICH*

*Vorgelegt von
Stefan Binggeli-Challandes
Dipl. Ing. ETH Zürich
Geboren am 25.5.1970 von Wahlern, BE*

*Angenommen auf Antrag von
Prof. Dr. Willi Gujer, Referent
Prof. Dr. Kuno Schedler, Koreferent*

Zürich, 2003

Ohne Träume verhungern Visionen
Ohne Visionen finden sich keine Ziele
Ohne Ziele gibt man auf bevor begonnen wurde
(W. Pechtl)

Zusammenfassung

Die Dienstleistung „Abwasserentsorgung“ wird in der Schweiz auf einem im internationalen Vergleich hohen technischen Niveau erbracht. Um langfristig einen qualitativ hochstehenden Gewässerschutz gewährleisten zu können, bedingen jedoch heute veränderte gesellschaftliche und ökonomische Rahmenbedingungen, die Effizienz und Effektivität in der Abwasserentsorgung zu steigern. Bisherige Überlegungen konzentrierten sich dabei einseitig auf die technische Ebene, auf der organisatorischen Ebene dagegen werden noch ungenutzte Potentiale gesehen. Störfälle mit Trinkwasserverschmutzungen durch undichte Kanäle und Hochwasser zeigten in der Schweiz zudem, dass organisatorische Schwachstellen in der Abwasserentsorgung nicht nur wirtschaftlich relevant sind, sondern ein bedeutendes Sicherheitsrisiko darstellen können.

In der vorliegenden Arbeit wird eine Methode vorgestellt, die geeignet ist, Leistungsprozesse in der Abwasserentsorgung zu optimieren. Die Beschreibung der Methode stützt sich ab auf Grundlagen des Methoden-Engineering und umfasst ein Vorgehensmodell, das die einzelnen Phasen und Teilschritte der Leistungsprozessoptimierung in ihrem logischen Ablauf festlegt, ein Metamodell und unterstützende Instrumente. Das Metamodell der Leistungsprozesse legt die einzelnen Begriffe, Prozesskomponenten und Beziehungen im Detail fest und verknüpft die Ebenen des Informationssystems (z.B. GIS), der Arbeitsabläufe, der Prozessleistungen und der Prozessziele.

Die Methodenentwicklung stützte sich auf vier durchgeführte Fallbeispiele sowie theoretische Überlegungen anhand einer Übertragung des *Business Reengineering* auf die Abwasserentsorgung ab. Für die theoretischen Überlegungen wurden die Systemeigenschaften der Abwasserentsorgung systematisch untersucht und den Elementen des *Business Reengineering* gegenüber gestellt.

Wesentliche Systemeigenschaft der Abwasserentsorgung ist, dass sich ‚Erfolg‘ nicht über Produktivität, Rentabilität und Wirtschaftlichkeit, sondern über den Grad der Zielerreichung und einer effizienten und wirtschaftlichen Leistungserstellung beurteilen lässt. Zentrale Grundlage ist dafür die Kenntnis des öffentlichen Auftrags, der in vorliegender Arbeit in Form eines Produkteplans mit Leistungs- und Wirkungszielen erarbeitet wurde. Für die Ableitung der Leistungsprozess-Ziele sind sowohl diese Vorgaben, als auch weitere rechtliche, politische, betriebliche und technische Vorgaben zu berücksichtigen.

Die Resultate der durchgeführten Fallbeispiele zeigen, dass mit der vorgestellten Methode die Effizienz, die Effektivität und die Wirtschaftlichkeit der Leistungsprozesse gesteigert werden kann. Auch leistet sie einen Beitrag, die organisatorischen Probleme der Abwasserentsorgung zu vermindern.

Die Resultate zeigen aber auch, dass organisatorische Veränderungen nur dann erfolgreich umgesetzt werden können, wenn die betroffenen Mitarbeiter an den Lösungsvorschlägen aktiv beteiligt sind, sie verstehen und akzeptieren.

Abstract

From an international standpoint, the wastewater disposal service in Switzerland is being raised to a high technical level. However, political, economic and social boundary conditions changed during the last years. To ensure the continuing high standard of water protection over the long term, there is a need to enhance the efficiency and effectiveness of wastewater disposal. Studies to date have concentrated solely on technical aspects, while the potentials inherent in organisational aspects have remained unexploited. Moreover, in Switzerland incidents of drinking water contamination caused by leaking sewers and flooding demonstrate that organisational weaknesses in wastewater disposal are not only economically relevant but can also represent a major safety hazard.

This PhD work proposes a method which is designed to optimise organisational processes for wastewater disposal. The method consists of a general procedural model, a meta-model for registering and representing organisational processes and tools. The meta-model links the levels of information management (e.g. GIS), work processes, process performance and process goals.

Goal orientation in the field of wastewater disposal does not primarily focus on the private sector's success objectives of profitability, productivity and cost-effectiveness, but rather on multifaceted substantive goals. The research project demonstrates that goals in wastewater disposal address legal, political, operational and technical factors as well as the demands of interest groups. As part of the action research programme a potential system of important goals was designed and the requirements of interest groups were drawn up.

The results of the case studies (flooding, operation of wastewater purification plant and sewerage treatment) indicate that the proposed method can lead to enhanced efficiency and economy in performance and effectiveness (goal orientation). However, the results also show that organisational changes can only be implemented successfully if the affected staff are actively involved in solution proposals, and understand and accept them.

Inhaltsverzeichnis

Übersicht

I. Teil: Einführung	1
II. Teil: Merkmale der Abwasserentsorgung	15
III. Teil: Anforderungen an den Methodenentwurf	47
IV. Teil: Entwurf einer Methode für die Abwasserentsorgung	67
V. Teil: Fallbeispiele	109
VI. Teil: Schlussfolgerungen	131
Anhang A: Abbildungen und Materialien	135
Anhang B: Leistungsprozess-Assessment (LPA)	141
Anhang C: Referenz-Prozessmodell	177
Anhang D: Metamodell der Leistungsprozesse	191
Anhang E: Referenz-Produktekatalog	199
Anhang F: Literaturverzeichnis	207

Inhaltsverzeichnis detailliert

I. Teil: Einführung	1
I.1. Ausgangslage	1
I.2. Organisatorische Probleme der Abwasserentsorgung	3
I.3. Ziele der Arbeit	5
I.4. Systemabgrenzung: Leistungskette der Abwasserentsorgung	6
I.4.1. Begriff	6
I.4.2. Elemente der Leistungskette	6
I.5. Methodischer Ansatz	8
I.5.1. Systemverständnis	8
I.5.2. Methodik	11
II. Teil: Merkmale der Abwasserentsorgung	15
II.1. Vorgehen	15
II.2. Wechselwirkungen mit der weiteren Umwelt	15
II.2.1. Die ökonomische Dimension	16
II.2.2. Die technologische Dimension	17

II.2.3.	Die gesellschaftliche Dimension	18
II.2.4.	Die ökologische Dimension	19
II.3.	Stakeholder der Abwasserentsorgung	21
II.3.1.	Begriff	21
II.3.2.	Vorgehen zur Bestimmung der Stakeholder	22
II.3.3.	Ansprüche der Stakeholder	23
II.4.	Ziele und Strategie der Abwasserentsorgung	29
II.4.1.	Normative Ziele	29
II.4.2.	Strategische Ziele der Abwasserentsorgung	30
II.4.3.	Strategie und Erfolg	31
II.5.	Strukturmerkmale	37
II.5.1.	Wichtigste Produktionsfaktoren	37
II.5.2.	Produkte und Monopole im Rahmen der Leistungskette	38
II.5.3.	Kundenbeziehungen der Abwasserentsorgung	39
II.6.	Systeminterne Beziehungen und kulturelle Aspekte	43
II.6.1.	Entscheidungssystem	43
III. Teil:	Anforderungen an den Methodenentwurf	47
III.1.	Elemente bestehender Methoden des Business Reengineering	47
III.1.1.	Begriff	48
III.1.2.	Basiselemente des Business Reengineering	49
III.1.3.	Weitere Merkmale	51
III.2.	Ableiten von Anforderungen an den Methodenentwurf	53
III.2.1.	Ziele der Leistungsprozessoptimierung	55
III.2.2.	Prozess-Idee und Gestaltung der Aufbauorganisation	58
III.2.3.	Kundenorientierung	60
III.2.4.	Informationstechnologie	60
III.2.5.	Vorgehensmodell	61
III.2.6.	Teamzusammensetzung	65
III.2.7.	Auslösende Mechanismen	65
III.3.	Zusammenstellung	66
IV. Teil:	Entwurf einer Methode für die Abwasserentsorgung	67
IV.1.	Vorgehensmodell	67
IV.1.1.	Mögliche Widerstände gegen Veränderungen	70
IV.1.2.	Auswahl der Prozesse	71
IV.1.3.	Aufbau der Projektstruktur	73
IV.1.4.	Bestandesaufnahme	74
IV.1.5.	Öffentlicher Auftrag / Produkteplan	78
IV.1.6.	Ableiten von Leistungsprozesszielen	80
IV.1.7.	Ableiten der Prozessführungsgrößen	82
IV.1.8.	Prozessablaufplanung	84

IV.1.9. Prozessbewertung, Variantenentscheid und Umsetzungsplanung	87
IV.2. Rollen	89
IV.3. Metamodell	91
IV.4. Instrumente / Tools	96
IV.4.1. Leistungsprozess-Assessment	96
IV.4.2. Referenz-Produkteplan	102
IV.4.3. Referenz-Prozessmodell	105
V. Teil: Fallbeispiele	109
V.1. Systembeschreibung	109
V.1.1. Technisches Teilsystem	109
V.1.2. Soziales Teilsystem	110
V.2. Zyklischer Forschungsprozess und Fallstudien	111
V.3. Erstes Projekt: Prozess „Störfall Hochwasser“	112
V.3.1. Ausgangslage	112
V.3.2. Bisherige Organisation	113
V.3.3. Reorganisationsprozess	114
V.3.4. Erzielte Resultate	115
V.3.5. Analyse der Fallstudie	116
V.4. Zweites Projekt: Teilprozess Kanalreinigung	118
V.4.1. Ausgangslage	118
V.4.2. Bisherige Organisation	118
V.4.3. Reorganisationsprozess	119
V.4.4. Erzielte Resultate	119
V.4.5. Analyse der Fallstudie	120
V.5. Drittes Projekt: Prozess Betrieb und Unterhalt	121
V.5.1. Ausgangslage	121
V.5.2. Bisherige Organisation	121
V.5.3. Reorganisationsprozess	121
V.5.4. Resultate	122
V.5.5. Analyse der Fallstudie	123
V.6. Viertes Projekt: Einführung eines Prozessmanagementsystems	124
V.6.1. Ausgangslage	124
V.6.2. Bisherige Organisation	124
V.6.3. Reorganisationsprozess	125
V.6.4. Erzielte Resultate	129
VI. Teil: Schlussfolgerungen	131
VI.1. Fazit	131
VI.1.1. Beurteilung des Beitrags der Methode zum ‚Erfolg‘ der Leistungskette	131
VI.1.2. Beurteilung des Beitrags zur Lösung organisatorischer Probleme	132
VI.1.3. Praktische Problemlösungskraft	132

VI.2. Weiterer Forschungsbedarf	134
Anhang A: Abbildungen und Materialien	135
A.1. Abbildungen	136
A.2. Literaturstudie	138
Anhang B: Leistungsprozess-Assessment (LPA)	141
Anhang C: Referenz-Prozessmodell	177
C.1. Prozessstruktur	177
C.2. Führungsprozesse	178
C.2.1. Politik und Strategie/Leitbild	178
C.2.2. Führung	179
C.2.3. Öffentlichkeitsarbeit und Kundenbetreuung	180
C.2.4. Personalentwicklung und Weiterbildung	181
C.3. Produkterstellungsprozesse	182
C.3.1. Liegenschaftsentwässerung	182
C.3.2. Industrie und Gewerbe	183
C.3.3. Abwasserableitung und -reinigung	184
C.3.4. Störfallvorsorge und Management	189
C.3.5. Rückstandsentsorgung	190
C.4. Unterstützungsprozesse	190
C.4.1. Finanzierung	190
Anhang D: Metamodell der Leistungsprozesse	191
D.1. Beschreibung verwendeter Symbole	191
D.2. Subsystem Prozessführung	192
D.3. Subsystem Prozessleistungen	194
D.4. Subsystem Prozessablauf	195
D.5. Subsystem Informationssystem	197
Anhang E: Referenz-Produktekatalog	199
E.1. Produkte	199
E.1.1. Liegenschaftsentwässerung	199
E.1.2. Industrie- und Gewerbe	201
E.1.3. Abwasserableitung und -reinigung	201
E.1.4. Störfallvorsorge und –bewältigung	203
E.1.5. Rückstandsentsorgung	204
E.2. Besondere Regelungen	204
E.2.1. Finanzierung	204
E.2.2. Formale Anforderungen	205
Anhang F: Literaturverzeichnis	207

I. Teil: Einführung

Problemstellung, Ziele und methodisches Vorgehen

I.1. Ausgangslage

Eine Studie der OECD zeigt, dass die Dienstleistung der Abwasserentsorgung im internationalen Vergleich in der Schweiz auf einem sehr hohen technischen Niveau ist (OECD 1998). In den letzten dreissig Jahren wurden dafür in Anlagen der Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung über 33 Mia sFr¹ investiert (Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft 1994). Dadurch entstand ein Anlagewert, der zu Wiederbeschaffungskosten ca. 80-90 Mia sFr beträgt (Lehmann 1994). Die Schweiz nimmt damit im Vergleich mit den europäischen Nachbarn² einen Spitzenplatz ein: Im Jahr 2000 sind schätzungsweise 97%³ der Bevölkerung an eine der ca. 1060 zentralen Abwasserreinigungsanlagen⁴ angeschlossen, denen jährlich etwa 1.8 Mia m³ Abwasser (Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft 1994, 27) zugeführt wird. Im Vergleich dazu beträgt der Anschlussgrad in Österreich, einem Land mit ähnlichen topographischen Randbedingungen wie die Schweiz, im Jahr 1995 nur 76 % der Wohnbevölkerung⁵.

Die Infrastruktur für die Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung ist in der Schweiz in ihrer räumlichen Ausdehnung weitgehend erstellt. In Zukunft gilt es, den wirtschaftlichen und zuverlässigen Betrieb, die Erneuerung und Sanierung der Anlagen, sowie Anpassungen des Gesamtsystems an neue Konzepte sicherzustellen. Eine Studie über die Siedlungsentwicklung und Infrastrukturkosten rechnet dafür mit Jahreskosten von 200 – 500 sFr pro Einwohner, in starker Abhängigkeit von der Siedlungsstruktur (ECOPLAN 2000, 40). Seit der Änderung des Gewässerschutzgesetzes von 1997 werden die Kosten dafür nahezu vollständig von den Gemeinden, bzw. nach der Absicht des Gesetzgebers von den Verursachern getragen werden müssen. Für die gesamte Volkswirtschaft bedeuten dies Ausgaben von jährlich rund 2-2.5 Milliarden sFr.

Die grossen finanziellen Aufwendungen in der Schweiz für die Errichtung einer flächendeckenden Abwasserinfrastruktur in den letzten Jahrzehnten zeigten eine grosse Wirkung: Die Gewässer sind heute, im Gegensatz zu der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts, überwiegend in einem guten qualitativen Zustand (Bundesamt für Umwelt

¹ Quelle: BUWAL (1994, 18). Ohne private Anschlüsse und Investitionen der Industrie.

² In Deutschland beträgt der Anschlussgrad 85%, in Österreich 76% und in Italien nur 52% der Wohnbevölkerung

³ Dies entspricht etwa dem anschliessbaren Teil der Bevölkerung. Im Jahre 1965 waren in der Schweiz nur gerade 14% der Einwohner an eine zentrale Abwassereinigungsanlage angeschlossen (Benker 1996).

⁴ Gemäss Auskunft BUWAL, Sektion Abwasseranlagen. Als zentrale Abwasserreinigungsanlagen gelten Anlagen ab 30 angeschlossenen Einwohnergleichwerten.

⁵ Um die Zielgrösse von 85 % bis 2010 zu erreichen geht die österreichische Kommunalkredit noch von Investitionen von rund 20 – 30 Mia sFr aus (Platzer 1998).

Wald und Landschaft 1997, 45). Für die Bevölkerung hat dies eine zentrale Bedeutung: Die ober- und unterirdischen Gewässer sind die wichtigsten Trinkwasserlieferanten und „Wasser ist dabei die lebensnotwendigste aller Ressourcen“ (Stadler 2000, 25). Saubere Gewässer bedeuten aber auch unmittelbar wahrnehmbare Lebensqualität für den Bürger: Selten trüben in schweizerischen Binnengewässern Schaumteppiche oder unangenehme Gerüche den erholsamen Spaziergang oder die Badefreuden im Hochsommer.

Die Abwasserentsorgung besitzt heute nicht mehr den Stellenwert, den sie noch vor wenigen Jahrzehnten hatte: Die Probleme in den Gewässern scheinen gelöst, die Siedlungshygiene gewährleistet und die Trinkwasserqualität entspricht den gesetzlichen Anforderungen. Der Bürger erwartet heute tiefe Steuern, Gebühren und Abgaben, eine hohe Sicherheit vor Störfällen und einen transparenten Umgang mit öffentlichen Mitteln. Dieser Tendenz sinkender Mittel stehen jedoch steigende technische Anforderungen entgegen (Abbildung 1): Das Schliessen natürlicher Wasser- und Nährstoffkreisläufe (z.B. Urinseparierung oder Regenwasserversickerung), die Elimination problematischer Spurenstoffe und regionale Betrachtungen sollen das System der Abwasserentsorgung schrittweise zu mehr Nachhaltigkeit führen.

Um langfristig einen qualitativ hochstehenden Gewässerschutz gewährleisten zu können, wird deshalb die Effizienz und Effektivität der Leistungen in der Abwasserentsorgung erhöht werden müssen (Schaltegger et al. 1996). Dabei stehen einem Leistungsabbau gesetzliche Vorgaben, technische Normen (Böhm et al. 1999) und, analog zu der Wasserversorgung, Risikoüberlegungen entgegen (Betschart 1999, 371). Bisherige Überlegungen zur Steigerung der Effizienz, der Effektivität und der Wirtschaftlichkeit in der Siedlungsentwässerung konzentrierten sich stark auf die technische Ebene. Auf der organisatorischen Ebene (Aufbau- und Ablauforganisation) werden dagegen noch ungenutzte Potentiale gesehen (VSA 1999b, 4).

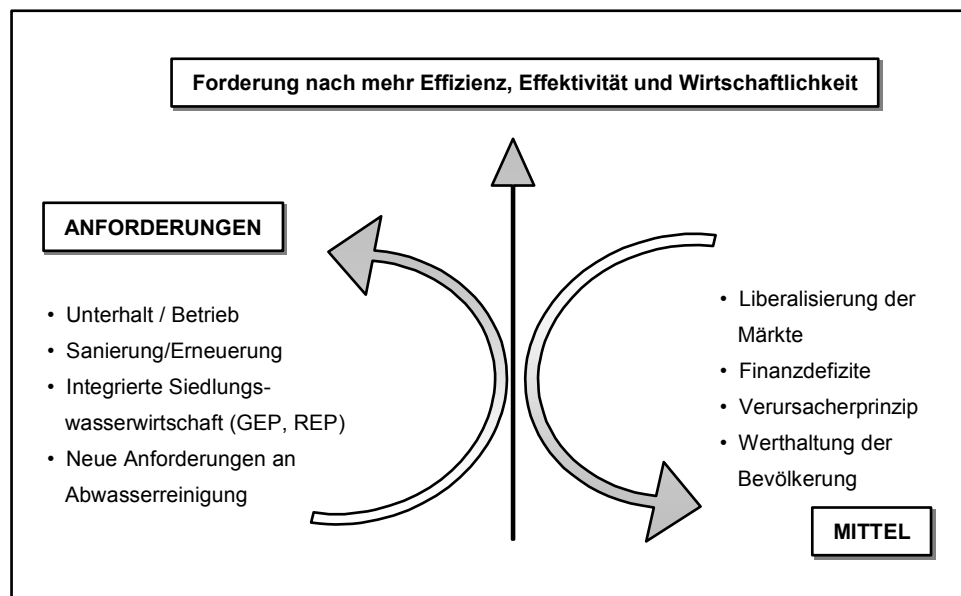


Abbildung 1: Spannungsfeld der Abwasserentsorgung.

I.2. Organisatorische Probleme der Abwasserentsorgung

Unabhängig von der institutionellen Organisationsform führt das System der Abwasserentsorgung über die Schwemmkanalisation zu einer Monopolstellung der Anlagenbesitzer bzw. –betreiber. Aus rechtlicher Sicht begründet die Anschlusspflicht nach Art. 11 GSchG ein „mittelbar rechtliches Monopol“ (Häfelin und Müller 1998, 507). Dies bedeutet, dass Private zwar prinzipiell nicht davon ausgeschlossen sind, alternative Entsorgungswege anzubieten, faktisch aber die Benützung der öffentlich gewährleisteten Dienstleistung vorgeschrieben ist. Begründet ist dieser faktische Zwang in der Tatsache, dass mit der Dienstleistung der Abwasserentsorgung meritorische Bedürfnisse⁶ der Benutzer gedeckt werden. Ohne Anschlusspflicht würde dadurch die Dienstleistung nicht in dem gesellschaftlich gewünschten Ausmass benützt, bzw. konsumiert.

Aus ökonomischer Sicht entsteht durch das heutige System ein natürliches Monopol⁷, das sich im Gegensatz zu anderen Leitungsmonopolen (z.B. Elektrizität, Telekommunikation) nicht durchbrechen lässt. Die Dienstleistung der Abwasserentsorgung unterliegt demzufolge hinsichtlich ihrer Eigenschaften wie Preis, Qualität und Kundennutzen keinem funktionierenden Markt, die Selbstregulierungsmechanismen des Wettbewerbs führen nicht alleine zu mehr Effizienz und Effektivität (vgl. Schedler und Proeller 2000, 69).

Gemäss der Zweckbestimmung verfolgt die Abwasserentsorgung hauptsächlich gemeindewohlorientierte Ziele, deren grundsätzlichen Inhalte durch demokratische Entscheidungsprozesse festgelegt werden. Der Erfolg der Abwasserentsorgung kann damit prinzipiell nicht mit den in privatwirtschaftlichen Betrieben üblichen Formalzielen Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Rentabilität (Thommen 1996, 106) gemessen werden. An die Stelle der „*eindimensionalen, monetären, in Grenzen eindeutig definierbaren und messbaren Grösse des Gewinns*“ (Braun 1988, 102) muss der Zielerreichungsgrad verschiedener Sachziele gemessen werden. Diese explizite Zielorientierung ist jedoch in der Abwasserentsorgung erst ansatzweise ausgebildet, meist werden die Betriebe mit impliziten Zielvorstellungen geführt. Als Folge davon werden auch Controllingsysteme, die in unterschiedlicher Ausprägung in privatwirtschaftlichen Betrieben unverzichtbare Führungsinstrumente sind, in der Abwasserentsorgung kaum eingesetzt (Schröder 1998, 19).

Konsequenzen aus mangelnden strategischen und operativen Zielvorgaben sind z.B. über- oder untertriebene Vorstellungen von Qualität⁸, mangelhafte Vorbereitung auf unvorhergesehene Ereignisse⁹ oder der Ausbau von Machtpositionen über die Höhe des verwalteten Budgets, die Anzahl Mitarbeiter oder den Anlagenwert.

⁶ Meritorische Bedürfnisse bedeuten, dass deren Ausmass beim Einzelnen nicht in wünschenswertem Umfang ausgeprägt ist, da er den Nutzen nicht richtig einzuschätzen vermag. Als Folge davon wird das dazugehörige Gut nur unzureichend konsumiert. Die Versorgung mit diesem Gut kann dabei nicht dem Markt unterliegen, sondern muss über gesellschaftliche Prozesse erfolgen (Erdmann 1996, 68)

⁷ Eine natürliche Monopolstellung ist dann gegeben, wenn die ‚economies of scale‘ in der Produktion zu einem Betriebsoptimum ausserhalb des relevanten Nachfragebereichs führen (Chmielewicz und Eichhard 1989, 1815)

⁸ Überhöhte Qualitätsansprüche führen über das Gesetz des abnehmenden Grenznutzens zu unnötig höheren Kosten: Das Gesetz des abnehmenden Grenznutzens besagt, dass der Nutzen einer zusätzlich konsumierten Leistungseinheit bei zunehmenden Umfang dieser Leistung abnimmt (Harbrecht 1993, 272; Kappeler 1993, 3655). Übertragen auf die Leistungsqualität bedeutet dies, dass zusätzliche Qualität einer Leistung einen immer kleineren Nutzen für den Konsumenten hat, je höher die Qualität der Leistung ist (Näf 1998).

⁹ Die Gewässerschutzverordnung verlangt von den Inhabern von Abwasseranlagen zur Verminderung des Risikos von Gewässerverunreinigungen durch ao. Ereignisse die geeigneten und wirtschaftlich tragbaren Massnahmen zu treffen (Art. 16 Abs. 1 GSchV)

In der Aufbau- und Ablauforganisation finden sich ähnliche Defizite, die der öffentlichen Verwaltung generell angelastet werden: Starke funktionale Arbeitsteilung (insbesondere in Zusammenarbeit mit benachbarten Aufgabenbereichen wie der Wasserversorgung oder dem Strassenunterhalt), starke operative Übersteuerung bei gleichzeitiger strategischer Untersteuerung und unklare Zuteilung von Verantwortungsbereichen. *„Die Lösung von Problemen, die Definition von Aufgaben und die Regelung von Zuständigkeiten basieren in der Entwässerungsplanung oft auf Vertrauensverhältnissen und werden informell geregelt“* (Bernasconi 1999, 121).

Reichard (1994, 19) spricht in diesem Zusammenhang für die öffentliche Hand generell von „organisierter Unverantwortlichkeit“ und unklaren Verantwortungsstrukturen, insbesondere im Vollzug. Die operative Übersteuerung durch die politische Ebene führt zudem oft zu einer Überlastung der meist ehrenamtlichen Ratsmitglieder (Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Demokratie 1988).

Störfälle, wie derjenige in der Gemeinde La Neuveville im September 1998 (OEPD 1998) oder die Hochwasser im Kanton Bern, der Zentral- und Ostschweiz im Frühsommer 1999 zeigen, dass Schwachstellen in den Strukturen nicht nur betriebswirtschaftlich, sondern auch für die Sicherheit der Bevölkerung relevant sind.

Eng verknüpft mit unklaren Zuständigkeiten ist der Aufbau bzw. das Nutzen von Wissens-Potential für Planung, Betrieb und Unterhalt von Abwasseranlagen. Wenn unklar ist, wer für welche Aufgaben zuständig ist, ist auch unklar, wer welche Betriebs- bzw. Führungsinformationen benötigt (vgl. Schedler und Proeller 2000, 204), oder anders ausgedrückt: *„Nicht die Menge der Informationen ist entscheidend, sondern ob Informationen zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort und in der richtigen Form zur Verfügung stehen“* (Klotz 1991, 109).

In der Siedlungsentwässerung wurde die Informationstechnologie bisher mehrheitlich zur Automatisierung vorher manuell durchgeführter Tätigkeiten eingesetzt (PLS, Planerstellung, Simulation, etc.). Im Gegensatz zu Erkenntnissen in der Privatwirtschaft, führte die Informationstechnologie jedoch noch kaum zu Änderungen auf der organisatorischen Ebene (z.B. Hammer und Champy 1994; Davenport 1993; Hoch 1995; Osterloh 1992; Corsten 1997; Gaitanides et al. 1994b; Schmitt 1997). Beim Aufbau von geografischen Informationssystemen im Rahmen der generellen Entwässerungsplanung wurden bisher organisatorische Aspekte nur am Rand betrachtet. Im „Rahmenkonzept zur Gestaltung eines Datenmanagements Siedlungsentwässerung“ wird eine Aufgabenanalyse nur ansatzweise durchgeführt (Bernasconi 1999, 92).

I.3. Ziele der Arbeit

Durch die methodische Verknüpfung von Zielvorgaben, Tätigkeiten und Informationen kann die Leistungsprozessoptimierung eine Lücke schliessen und einen konzeptionellen Beitrag für die institutionelle Weiterentwicklung der Abwasserentsorgung leisten. Für privatwirtschaftliche Dienstleistungen sind solche Methoden unter dem Begriff Business Reengineering oder einer der vielen begrifflichen Variationen bekannt und mittlerweile auch weit entwickelt (vgl. Hess und Österle 1995, 134). Die Übertragung von Elementen des Business Reengineering auf die öffentliche Abwasserentsorgung erfordert jedoch, Besonderheiten und abweichende Rahmenbedingungen speziell zu berücksichtigen. Ein unkritischer Transfer kann leicht zu Fehlschlüssen und insbesondere übertriebenen Erwartungen an den Erfolg führen (vgl. Reichard 1987, 2; Halachmi 1999).

Mit dieser Arbeit soll eine Methode entwickelt werden, die es ermöglicht, Leistungsprozessoptimierungen in der Abwasserentsorgung erfolgreich durchzuführen. Auch soll anhand von Fallbeispielen das Potential der Leistungsprozessoptimierung in der Abwasserentsorgung erforscht werden. Die Methodenentwicklung stützt sich im wesentlichen auf eine gezielte Übertragung der bekannten Elemente des Business Reengineering ab. Dafür müssen die Systemeigenschaften der Abwasserentsorgung systematisch untersucht und den Elementen des Business Reengineering gegenüber gestellt werden. Aus diesem Vergleich können Anforderungen abgeleitet werden, die bei der Methodenentwicklung zu berücksichtigen sind. Die Beschreibung der Methode der Leistungsprozessoptimierung stützt sich ab auf Grundlagen des Methoden-Engineering¹⁰. Als Resultate dieser Arbeit entstehen deshalb

- ein generelles Vorgehensmodell für die Durchführung von Leistungsprozessoptimierungen,
- ein Metamodell, das die einzelnen Begriffe, Prozesskomponenten und ihre Beziehungen im Detail festlegt,
- Angaben über die unterschiedlichen Rollen, die im Rahmen einer Leistungsprozessoptimierung von Personen wahrgenommen werden müssen,
- sowie Instrumente, um die Leistungsprozessoptimierung zu unterstützen. Dazu gehören im wesentlichen ein Referenz-Prozessmodell, ein Produktkatalog mit Zielvorgaben und ein Instrument für die qualitative Leistungsprozessbewertung.

Als Grundprobleme für die Optimierung von Leistungsprozessen identifiziert Hess (1996, 17f) die Kreativität und die Komplexität: Die Zahl der zu berücksichtigenden Elemente und ihre möglichen Beziehungen übersteigt in der Regel die Informationsverarbeitungskapazität des Menschen. Der Mensch neigt zudem dazu, in durch unmittelbare Erfahrung vorgezeichneten Bahnen zu denken. Mit einem systematischen Vorgehen soll die Methode der Leistungsprozessoptimierung die Komplexität reduzieren und mit verschiedenen Instrumenten die Kreativität fördern. Systembedingt kann die Methode nicht mathematisch exakt sein. Ihre Anwendung wird

¹⁰ Methoden-Engineering wendet die Prinzipien des ingenieurmässigen Entwurfs von Informationssystemen auf den Entwurf von Entwurfsmethoden an. Innerhalb des Software-Engineering und der Wirtschaftsinformatik ist Methoden-Engineering ein Thema, das seit Ende der 80er Jahre als eigenständiger Bereich der Forschung behandelt wird (Gutzwiler 1994, 11). Nach dem Methoden-Engineering kann eine Entwurfsmethode mit den Komponenten Vorgehensmodell, Ergebnisse, Metamodell, Rollen und Instrumente vollständig beschrieben werden.

deshalb kein erfolgreiches Projekt garantieren, sondern durch ein systematisches Vorgehen die Erfolgswahrscheinlichkeit erhöhen.

I.4. Systemabgrenzung: Leistungskette der Abwasserentsorgung

I.4.1. Begriff

Die Aufgaben der Abwasserentsorgung im Vollzug der Gewässerschutzgesetze können als Prozesskette oder Leistungskette aufgefasst werden. Die verschiedenen Prozessstufen oder Segmente sind dabei mehr oder weniger stark miteinander verknüpft, die Leistungskette als Ganzes oder auch nur Teile davon benötigen einen Input und produzieren einen Output. Die Gestaltung und Optimierung solcher Wertschöpfungsketten ist Gegenstand der jüngeren Management-Literatur (z.B. Osterloh und Frost 1996; Hammer und Champy 1993; Davenport 1993; Picot und Franck 1996a; Gaitanides et al. 1994b), wobei die erzielbare Wertschöpfung im Vordergrund steht. Diese drückt sich dabei insbesondere im geldwerten Zusatznutzen aus, den die Prozesskunden bereit sind, letztendlich für das Produkt des Prozesses zu bezahlen. Auch die Leistungskette in der Abwasserentsorgung produziert eine Wertschöpfung, die sich jedoch im Gegensatz dazu nicht abschliessend in monetären Grössen messen lässt. Ausgehend von der Zweckbestimmung der Abwasserentsorgung äussert sich die Wertschöpfung in einem gesellschaftlichen und ökologischen Nutzenzuwachs und in einem geldwerten Zusatznutzen für die eigentlichen Kunden der Abwasserentsorgung.

Die Optimierung der Leistungskette der Abwasserentsorgung kann sich deshalb nicht auf die Betrachtung von einzelnen Elementen der Kette beschränken, wichtig sind auch Fragen der Gestaltung der gesamten Kette. An dieser sind in der Abwasserentsorgung bereits heute typischerweise viele unterschiedliche Akteure beteiligt: Generelle ARA- und Entwässerungsplanung werden von spezialisierten Ingenieurunternehmen ausgeführt, Abwasseranlagen von Bauunternehmen erstellt, Abwasserreinigungsanlagen von kommunalen Zweckverbänden betrieben oder Baubewilligungen durch konzessionierte Planungsbüros vergeben. Die Optimierung der Leistungskette umfasst deshalb auch Fragen der Auslagerung an externe Organisationen. „*Aus der Neuverteilung von Aufgaben innerhalb der Leistungskette resultieren nicht selten erhebliche Verbesserungspotentiale*“ (Picot 1996, 39).

I.4.2. Elemente der Leistungskette

Gegenstand und Systemgrenze dieser Arbeit ist die Optimierung der Leistungskette der Abwasserentsorgung im Rahmen des Vollzuges der Gewässerschutzgesetzgebung durch die Gemeinden. Infolge der Kompetenzregelung zwischen Bund und Kantonen, existieren in der Schweiz kantonal unterschiedliche Regelungen der Zuständigkeiten im Vollzug. Insbesondere im Bereich von Industrie- und Gewerbe, aber auch bei Bau- und Gewässerschutzpolizeilichen Aufgaben können sich die Regelungen zwischen den Kantonen stark unterscheiden. Exemplarisch ist in Tabelle 1 die Leistungskette für den Kanton Bern aufgeführt.

GEWÄHRLEISTUNG DER ÖFFENTLICHEN AUFGABE „ABWASSERENTSORGUNG“	
<u>Politik / Strategie:</u>	Ausrichtung der Aufgabe an den übergeordneten gesetzlichen Vorschriften, Vorgabe von strategischen Leitlinien und Hauptziele, Definieren von Produkten, Festlegen der Aufgaben, Pflichten und Kompetenzen der Führungs- und Ausführungsorgane. Vorgabe der Grundlagen für das Daten- und Informationsmanagement.
<u>Planung und Kontrolle:</u>	Planung und Kontrolle des Aufbaus der Infrastruktur und deren Werterhalt, des Betriebs der ARA und des Kanalnetzes. Überwachen der Aufgaben der Liegenschaftsentwässerung, sowie von Industrie und Gewerbe. Organisieren der Generellen ARA und Entwässerungsplanung. Festlegen und Überwachen von Leistungsstandards und operativen Zielen
FINANZIERUNG	
<u>Beitrags- und Gebührenrechnung:</u>	Führen eines Rechnungswesens und einer Finanzbuchhaltung, Nachweis kostendeckender Abwasserentsorgung
<u>Spezialfinanzierung:</u>	Führen einer Spezialfinanzierung für die Deckung des zukünftigen Finanzbedarfs für die Werterhaltung der Anlagen
LIEGENSCHAFTSENTWÄSSERUNG	
<u>Gewässerschutzbewilligungen:</u>	Beurteilen von Gesuchen bei Neu- und Umbauten, Beurteilen von Gesuchen für das Versickernlassen, Durchführen von Ermittlungen bei Gewässerverschmutzungen, Erlass von Verfügungen zur Beseitigung nicht bewilligter Zustände, Durchführen von Massnahmen zur Wiederstellung des rechtmässigen Zustands (Gewässerschutzpolizei)
<u>Baubewilligungen:</u>	Genehmigung und Überwachung von Abwasserableitungsprojekten bei Neu- und Umbauten sowie bei Anschlussleitungssanierungen (Auflagen im Baugesuch, Plangenehmigung, Bautenkontrolle und Abnahme), Koordination mit beteiligten Behörden, Durchführen baupolizeilicher Massnahmen
<u>Kontrolle von Anlagen und Einrichtungen:</u>	Kontrolle von Unterhalt und Betrieb privater Abwasseranlagen
INDUSTRIE UND GEWERBE	
<u>Gewässerschutzbewilligungen:</u>	Beurteilen von Gesuchen bei Neu- und Umbauten
<u>Grundlagenbeschaffung:</u>	Zusammentragen von Grundlagen für die Verrechnung der Starkverschmutzerbeiträge
	Vollzug der Gewässerschutzvorschriften in I&G. Betriebskontrollen.
BETRIEB ARA UND KANALNETZ	
<u>Betrieb und Unterhalt des Kanalnetzes:</u>	Sicherstellen, dass Schmutzwasser und Regenwasser dauernd gemäss den Vorgaben des GEP abgeleitet werden können, Reinigung des Kanalnetzes und der Sonderbauwerke, Reduktion von Fremdwasserquellen, Verbessern der Kanalnetzbewirtschaftung
<u>Betrieb und Unterhalt der Abwasserreinigungsanlage:</u>	Einhalten der Bestimmungen der Einleitbewilligung, Sicherstellen der Funktionstüchtigkeit und des Dauerbetriebs der Anlage, Verbessern des Reinigungsprozesses und der Schlammbehandlung,
INFRASTRUKTUR AUFBAU- UND WERTERHALT	
	Erstellen der notwendigen Anlagen zur Ableitung des Abwassers aus Bauzonen und öffentlichen Sanierungsgebieten (Projektierung, Ausschreibung, Bauleitung bzw.-überwachung) und deren Werterhalt
	Erstellen der notwendigen Anlagen zur Reinigung des Abwassers aus Bauzonen und öffentlichen Sanierungsgebieten (Projektierung, Ausschreibung, Bauleitung bzw.-überwachung) und deren Werterhalt
GENERELLE ARA UND ENTWÄSSERUNGSPLANUNG	
<u>Generelle Entwässerungsplanung:</u>	Erlassen der generellen Entwässerungsplanung für die Bereiche regionale Koordination, Gewässerzustand, Fremdwasser, Werterhaltung, Finanzierung, Regenüberläufe, Störfälle und Entwässerungssysteme und deren Anpassung an die Siedlungsentwicklung sowie an neue technische oder naturwissenschaftliche Erkenntnisse
<u>Generelle ARA-Planung:</u>	Erarbeiten von Grundlagen zur Planung von Ersatz- und Neuinvestitionen der Abwasserreinigungs- und Schlammbehandlungsanlagen sowie von Konzepten zur Reduktion des Energieverbrauches
STÖRFALLMANAGEMENT	
	Schutz der Bevölkerung und der Umwelt vor Störfällen
RÜCKSTANDSENTSORGUNG	
	Regelung der Rückstandsentsorgung für alle Abwasseranlagen

Tabelle 1: Leistungskette im Vollzug der Abwasserentsorgung.

I.5. Methodischer Ansatz

I.5.1. Systemverständnis

I.5.1.1. Soziales System: Begriff

Die siedlungswasserwirtschaftliche Forschung ist traditionellerweise geprägt durch das technische bzw. natürliche Systemverständnis der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Die verwendeten Forschungsmethoden sind überwiegend quantitativ, die Forschungslogik analytisch und das Erklärungsmodell kausal. Das Verhalten der untersuchten Systeme beruht auf Regeln, die sich auf raum- und zeitunabhängige Gesetze zurück führen lassen; das Systemverhalten ist rational beschreibbar.

„Wenn es eine Management-Wissenschaft geben wird, dann wohl nicht im Sinne einer ‚exakten‘ quantitativen Wissenschaft – weil der Gegenstand dem widerstrebt. Management ist Macherschaft und eine Wissenschaft dieser Macherschaft kommt möglicherweise zum selben Ergebnis, das schon Gutenberg für einen Teil des dispositiven Faktors reklamieren musste: Er ist irrational“ (Neuberger 1995, 59).

Obiges Zitat zeigt auf, dass das traditionelle Systemverständnis der Abwasserentsorgung für das Bearbeiten der vorliegenden Fragestellung erweitert werden muss. Grundlage dafür liefert die systemorientierte Managementlehre, die auf der Grundvorstellung beruht, dass *„gesellschaftliche Institutionen wie Unternehmen und öffentliche Verwaltungen zweckorientierte und offene soziale Systeme sind“* (Ulrich und Sidler 1977, 95).

Soziale Systeme unterscheiden sich in der systemischen Perspektive auf der Sinnenebene von Ökosystemen oder technischen Systemen (Tabelle 2). *„Soziale Systeme weisen eine sinngebende Dimension auf und haben die Fähigkeit, sich selbst in Frage zu stellen, indem sie ihre Ziele, Strukturen und Verhaltensweisen beurteilen und verändern“* (Ulrich und Probst 1995, 99). Sie sind geprägt durch menschliches Handeln und dieses ist situativ gebunden, historisch beeinflusst und mit subjektiven Bedeutungen verbunden¹¹ (Mayring 1999, 12). Der Mensch als Element sozialer Systeme weist eine hohe Verhaltensvarietät auf, was dazu führt, dass bereits Systeme, die nur aus wenigen Menschen bestehen, sehr komplex sein können (Ulrich 1981, 8). Trotz dieser Komplexität wird sich ein soziales System nicht beliebig verhalten, da die Systemstrukturen¹² bestimmte Verhalten ermöglichen oder verhindern. Menschliches Handeln kann daher mit kontextgebundenen Regeln abgebildet werden, kontextgebunden, weil sie für eine bestimmte Situation Gültigkeit haben, sich aber verändern, wenn sich das Umfeld verändert.

„Once it is determined, [...] it generally can be assumed, that the law of gravity will not reverse itself. On the other hand, even if a social scientist can determine the values and motivations of individuals, they may discover that, due to entirely unpredictable and initially unexplainable reasons, the values and motivations have been suddenly altered“ (Johnson 1991, 18).

¹¹ So wird es als Fiktion bezeichnet, in den Humanwissenschaften zu allgemeingültigen Naturgesetzen zu gelangen, die raum- und zeitunabhängig gültig sind (Mayring 1999, 13).

¹² Unter Strukturen im sozialen Bereich versteht Probst (1987, 36) nicht einfach die Aufbauorganisation, sondern vielmehr auch Regeln, Normen, Vorschriften, Gewohnheiten, Einsichten, Werte, Erfahrungen, Bindungen, Organisationsbestimmungen, das Gefüge von Denkvorstellungen, tragende Verhaltensprinzipien, das Machtgefüge, das Beziehungsnetz von Sympathie und Antipathie, usw.

SYSTEMARTEN	ÖKOsysteme	Soziale Systeme	Technische Systeme
BEISPIELE	„Gewässerökosysteme“	Leistungskette der Abwasserentsorgung	Abwasseranlagen
SINNEBENE	Natürlicher Selbstwert	Gewährleistung der gesellschaftlich festgelegten Ziele im Gesundheits- und Gewässerschutz	Abwasserableitung und Abwasserreinigung
FUNKTIONALE EBENE	Natürliche Wirkungskreisläufe	Gestaltbare Aufbau- und Ablauforganisation	Technisch-naturwissenschaftliche Zusammenhänge
MATERIELLE EBENE	Ober- und unterirdische Gewässer, Stoffe, Lebewesen	Politiker, Mitarbeiter, Führungssysteme	Abwasseranlagen
Natürliche Systeme		Kulturelle Systeme	
Lebensfähige Systeme			Mechanische Systeme

Tabelle 2: Vergleich von verschiedenen Systemperspektiven nach Ulrich & Probst (1995, 101)

I.5.1.2. Erweiterung des Systembegriffs: Soziotechnisches System

Der durch die Sozialwissenschaften geprägte Auffassung sozialer Systeme müssen für die Abwasserentsorgung zwei Besonderheiten entgegengehalten werden (vgl. Abbildung 2):

1. Eine enge Rückkoppelung auf der funktionalen Ebene zwischen den natürlichen Systemen und den technischen Systemen der Abwasserentsorgung: Qualitative und quantitative Eigenschaften der lokalen und regionalen Gewässerökosysteme, das lokale Abflussverhalten und die regionale Niederschlagssituation beeinflussen die Wahl und die Ausgestaltung der notwendigen Abwasseranlagen. Änderungen in den natürlichen Systemen bedingen Anpassungen in den technischen Systemen (z.B. klimatische Veränderungen der Niederschlagssituation). Die lokale und regionale Umwelt hat damit einen relevanten Einfluss auf die Leistungserstellung in der Abwasserentsorgung (vgl. Abbildung 2, Punkt 1). Die Rückkoppelung mit diesen Systemen ist stärker als in privatwirtschaftlichen Dienstleistungsbetrieben.
2. Eine starke Abhängigkeit auf der Sinnebene und der funktionalen Ebene zwischen dem sozialen System und dem technischen System. Diese beruht a) auf der hohen Spezifität der Abwasseranlagen, die ausschliesslich für den ursprünglichen Zweck verwendet werden können und b) auf den mehreren Generationen überdauernden Lebenszeiten der einzelnen Teilsysteme¹³. Einmal realisiert, setzen die Abwasseranlagen Regeln, welche die Verhaltensvarietät des sozialen Systems auf lange Zeit einschränken.

Diese Beeinflussung des sozialen Systems durch das technische System bedingt eine gekoppelte Betrachtung beider Systeme, das Gesamtsystem kann dabei als soziotechnisches System bezeichnet werden (vgl. Abbildung 2, Punkt 2). Das soziale Teilsystem umfasst demnach die Mitglieder des soziotechnischen Systems und die Systemstrukturen (Aufbau- und Ablauforganisation, grundlegende Werte und

¹³ Abwasserreinigungsanlagen werden für rund 30 Jahre ausgelegt, Sonderbauwerke des Kanalisationsnetzes für 50 Jahre und Kanalleitungen für 80 Jahre.

Verhaltensprinzipien, kulturelle Aspekte, etc). Das technische Teilsystem umfasst die Infrastruktur, die Maschinen, Betriebsmittel, die Gebäude, d.h. „alle materiellen und räumlichen Gegebenheiten“ (Marks 1991,47).

Eine Optimierung des sozialen Teilsystems ohne Berücksichtigung der Anforderungen und Möglichkeiten des technischen Teilsystems führt zu suboptimalen Ergebnissen und umgekehrt (vgl. Marks 1991, 27). Postuliert wird deshalb für soziotechnische Systeme „eine gemeinsame Optimierung beider Subsysteme“ (Rieckmann 1982, 57).

Im weiteren ist die Leistungskette der Abwasserentsorgung abhängig von gesellschaftlich festgelegten Normen und Zielvorgaben. Im Gegensatz zu einer privatwirtschaftlichen Unternehmung können die grundlegenden Werte und Normen nicht hinterfragt werden. Übergeordnete Entscheide und Kontrollen haben deshalb eine grosse Bedeutung (vgl. Abbildung 2, Punkt 3+4).

Staatliches Handeln hat sich letztendlich nicht an dem Output, sondern am Nutzen für das Gemeinwohl zu orientieren. Wo immer es der Gesetzgeber zulässt, bzw. es sinnvoll ist, ist eine Rückkoppelung über die erzielten Wirkungen einzubauen (vgl. Abbildung 2, Punkt 5).

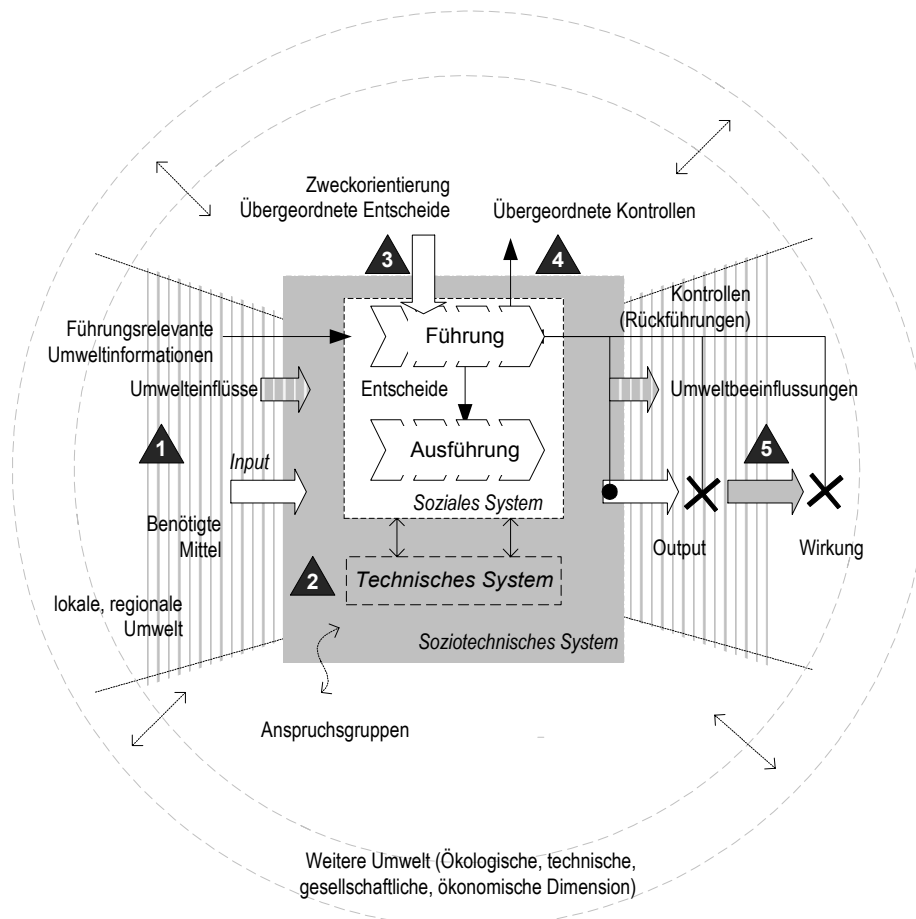


Abbildung 2: Modellvorstellung des zweckorientierten soziotechnischen Systems. Die grauen Bereiche markieren die Erweiterung des Grundmodells des zweckorientierten sozialen Systems von Ulrich (1977, 98) für die öffentliche Hand in Anlehnung an die Modellvorstellung für soziotechnische Systeme (OSTO-Modell) nach Marks (1991, 39).

I.5.2. Methodik

Die vorliegende Arbeit stellt den Anspruch, Methoden und Instrumente für praktisches Handeln mit hoher Problemlösungskraft zu erarbeiten. Dieser Anspruch ist notwendig, um in dem durch eine pragmatische und praxisorientierte Denkweise geprägten Fachbereich der Abwasserentsorgung einen akzeptierten Beitrag zur Weiterentwicklung des Fachgebietes zu liefern. Mit einer positivistischen Wissenschaftsauffassung der natur- und technischen Wissenschaften kann man diesem Anspruch nicht gerecht werden. Rein deskriptiv-analytische Interpretationen vorhandener Literatur würden sich auf einem Abstraktionsgrad bewegen, die der von Ulrich (1981) viel zitierten Entfernung der Wissenschaft aus den Praxisproblemen entspräche. Die Menge der verfügbaren Literatur zu naturwissenschaftlichen oder technischen Aspekten der Abwasserentsorgung ist zwar sehr umfangreich, wissenschaftlich fundierte Artikel über Führungsprobleme jedoch eher selten.

Dieser Arbeit wird deshalb das Paradigma der anwendungsorientierten Wissenschaften zugrunde gelegt. *„Es ist nicht das Ziel anwendungsorientierter Wissenschaften, Theorien und Gesetzeshypothesen aufzustellen. Es kann deshalb auch nicht ihre Aufgabe sein, deren Wahrheitsgehalt dadurch zu überprüfen, dass Prüfhypothesen abgeleitet und Beobachtungen der bestehenden Realität angestellt werden. Dieser Vorgang ist nur sinnvoll zur Lösung der Probleme der Theoriebildung, aber nicht zur Entwicklung von Gestaltungsmodellen für eine erst zu schaffende Realität. Man kann dieser Auffassung entgegenhalten, dass auch Gestaltungsmodelle doch an der Realität überprüft werden müssen, dass also eine Art Wahrheitstest durch empirische Forschung notwendig sei. Dazu muss gesagt werden, dass es bei diesem Test nicht um die Gültigkeit von Theorien geht, sondern um die praktische Anwendbarkeit des Modells, nicht um die Wahrheit von allgemeinen Aussagen, sondern um Nutzen und Schaden von potenziellen realen Gestaltungen“* (Ulrich 1981, 7). Anwendungsorientierte Forschung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Probleme in der Praxis entstehen, dadurch a priori interdisziplinär sind, d.h. sich keiner wissenschaftlichen Disziplin zuordnen lassen und die Nützlichkeit sowie die praktische Problemlösungskraft von Modellen und Regeln als Fortschrittskriterien gelten (Ulrich 1995, 177).

Mangels durchgeführten und ausreichend dokumentierten Praxisprojekten in der Abwasserentsorgung im Bereich der Führung bleibt dem Forscher zudem nichts anderes übrig, als *„in die ‚Niederungen‘ der Praxis hinabzusteigen, sich in deren Problemlösungsprozesse involvieren zu lassen, um daraus Erfahrungen und Material für Wissenschaftliches zu gewinnen“* (Schwarz und Purtschert 1996, 149).

Methodisch wird in dieser Arbeit deshalb *„action research“* als primärer Forschungsansatz gewählt. Dies ist ein Konzept angewandter Managementforschung, welches *„Wissenschaft und Managementberatung zu einer produktiven Synthese führt.[...]Das Konzept vereint Forscher zu einem partizipativen Prozess, der Lernen zum gegenseitigen Nutzen anstrebt“* (Probst und Raub 1995, 3). Die Ursprünge von *„action research“* gehen auf eine Gruppe um Lewin (1946) an der University of Michigan und das Tavistock Institute in England zurück. Der Ansatz wird sowohl in der betriebswirtschaftlichen, als auch in der sozialwissenschaftlichen Literatur der Gegenwart intensiv diskutiert und verfügt über eine grosse praktische Problemlösungskraft (vgl. Moser 1975; Mayring 1999; Probst und Raub 1995; Susman und Evered 1978; Cunningham 1993; Schwarz und Purtschert 1996).

„Action research“ Projekte zeichnen sich durch folgende Kernelemente aus (vgl. Probst und Raub 1995; Schwarz und Purtschert 1996; Susman und Evered 1978):

1. *Action research ist problemlösungs- und handlungsorientiert:* Praktischer Nutzen im Sinne von konkreten Problemlösungen der erarbeiteten Konzepte ist ein zwingender Bestandteil von Forschungsprojekten. Die Probleme gelten dabei erst dann als gelöst, wenn die erarbeiteten Konzepte in konkrete Handlungen und Verhaltensweisen umgesetzt sind.
2. *Action research folgt einem zyklischen Prozess und ist verbunden mit Lernphasen:* Einerseits lernt der Forscher beim Anwenden von aus früheren Zyklen erarbeiteten oder theoretisch abgeleiteten Konzepten, wo er das Bekannte an neue Situationselemente anpassen muss. Andererseits lernt der Praktiker im Kontakt mit dem Forscher und im Umgang mit neuen Problemen.
3. *Action research erfordert Partizipation seitens der Praxis:* Diese wird aktiv und intensiv in die Definition der Problemsituation, der Analyse und der Lösungssuche einbezogen.
4. Kernstück von ‚action research‘ ist die *Beurteilung der Problemlösungskraft* der entwickelten Konzepte. Diese muss sich an den Kriterien der Effizienz, der Effektivität und der Wirtschaftlichkeit der Leistungsprozesse messen lassen, und dem Praktiker eine ‚bessere‘ Erfüllung seiner Aufgaben ermöglichen.

Susman und Evered (1978, 588) definieren ‚action research‘ als einen Prozess mit fünf Phasen: Analyse, Planung, Umsetzung, Evaluation und Beurteilung des Wissensfortschrittes durch eine vorsichtige Verallgemeinerung der Resultate. Die Verallgemeinerung ist für die wissenschaftliche Diskussion zentral: „*Das Besondere beim action research ist jedoch, dass der wissenschaftliche Aspekt des Prozesses durch den Forscher gewahrt wird. Er bringt nicht nur Theorie als Hilfsmittel zur Lösung konkreten Problemsituationen ein, sondern verpflichtet sich, der Prämisse des action research folgend, auch dazu, über die rein anwendungsorientierte Problemlösung hinaus neues Wissen zu generieren. Durch eine Konfrontation der angewendeten Theorie mit der Praxis erhält er Aufschlüsse über deren Validität sowie Ansatzpunkte zur Entwicklung neuer Hypothesen*“ (Probst und Raub 1995, 14).

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die Kernelemente des ‚action research‘ in einem zyklischen Forschungsprozess nach Abbildung 3 umgesetzt. Die Definition des Praxisproblems wurde gemeinsam mit den betroffenen Praktikern durchgeführt (Binggeli 1999). Anschliessend wurde evolutionär das Metamodell und das Vorgehensmodell erarbeitet und im Rahmen von vier Fallstudien laufend adaptiert und verfeinert. Für die Verallgemeinerung wurden die Resultate systematisch mit wissenschaftlichen Erkenntnissen hinterfragt. Als Instrumente entstanden in Zusammenarbeit mit externen Experten ein Leistungsprozessbewertungsinstrument, ein Produktkatalog und ein Referenz-Prozessmodell.

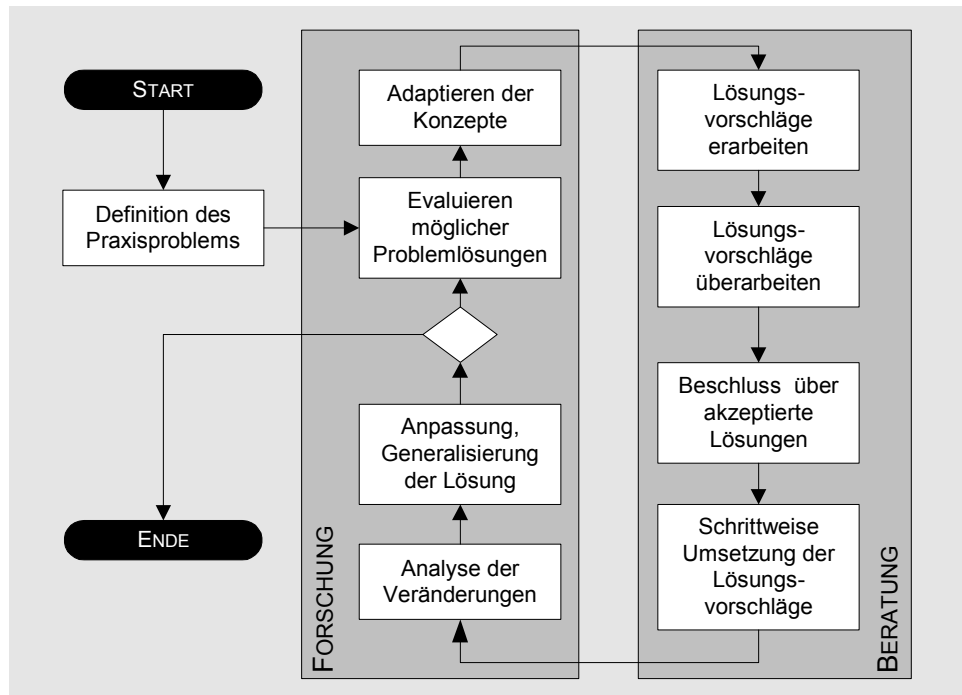


Abbildung 3: Dieser Arbeit zugrunde liegender zyklischer Forschungsprozess.

II. Teil: Merkmale der Abwasserentsorgung

Diskussion der Unterschiede zwischen einer privatwirtschaftlichen Dienstleistung und der öffentlichen Abwasserentsorgung

II.1. Vorgehen

Die Unterscheidung zwischen einem Abwasserentsorgungsbetrieb und einem privatwirtschaftlichen Industriebetrieb scheint im Allgemeinverständnis trivial zu sein: Der Industriebetrieb stellt Pumpen, Rohrleitungen, Chemikalien oder Steuer- und Regeleinrichtungen her, der Abwasserentsorgungsbetrieb sammelt und reinigt das häusliche oder industrielle Abwasser und entsorgt Rückstände aus privaten oder anderen öffentlichen Abwasseranlagen. Beide transformieren Stoffströme und stellen Produkte im umgangssprachlichen Verständnis her. In den Organigrammen der öffentlichen Verwaltungen wird die Abwasserentsorgungsanlage meist auch den industriellen Betrieben zugeordnet. Diese Bezeichnung ist aber irreführend, denn aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die Abwasserentsorgung eine Dienstleistung, die im Gegensatz zu Industriegütern nicht auf Vorrat produziert werden kann. Die eigentliche Abwasserreinigung ist zudem nur ein Element einer ganzen Leistungskette, die in einem komplizierten Geflecht zwischen demokratischen Prozessen, politisch-administrativen Verwaltungsbereichen und öffentlichen Betrieben verläuft.

Im folgenden sollen die besonderen Merkmale der Abwasserentsorgung systematisch erarbeitet und einem privatwirtschaftlichen Dienstleistungsbetrieb gegenüber gestellt werden. Dabei werden in Anlehnung an Ulrich (2001c, 18) in den Kapiteln II.2 und II.3 die Wechselwirkungen mit der Umwelt¹⁴, in Kapitel II.4 Zweck, Ziele und Strategien, in Kapitel II.5 strukturelle Merkmale (Aufbau- und Ablauforganisation) und in Kapitel II.6 systeminterne Beziehungen und kulturelle Aspekte untersucht.

II.2. Wechselwirkungen mit der weiteren Umwelt

Die öffentliche Abwasserentsorgung ist in einer komplexen¹⁵ Umwelt eingebettet, mit der sie an unterschiedlichen Stellen in vielschichtigen Wechselwirkungen steht. Nach dem St.Gallener-Managementmodell lässt sich die weitere Umwelt gedanklich in eine

¹⁴ Die Systemabgrenzung wurde bereits in Teil 1 diskutiert.

¹⁵ Komplexität ist definiert als Fähigkeit eines Systems, in einer gegebenen Zeitspanne eine grosse Zahl von verschiedenen Zuständen annehmen zu können (Ulrich und Probst 1995, 58).

ökonomische, technologische, gesellschaftliche und ökologische Dimension (Abbildung 4) aufteilen (Ulrich 1987, 67ff.).

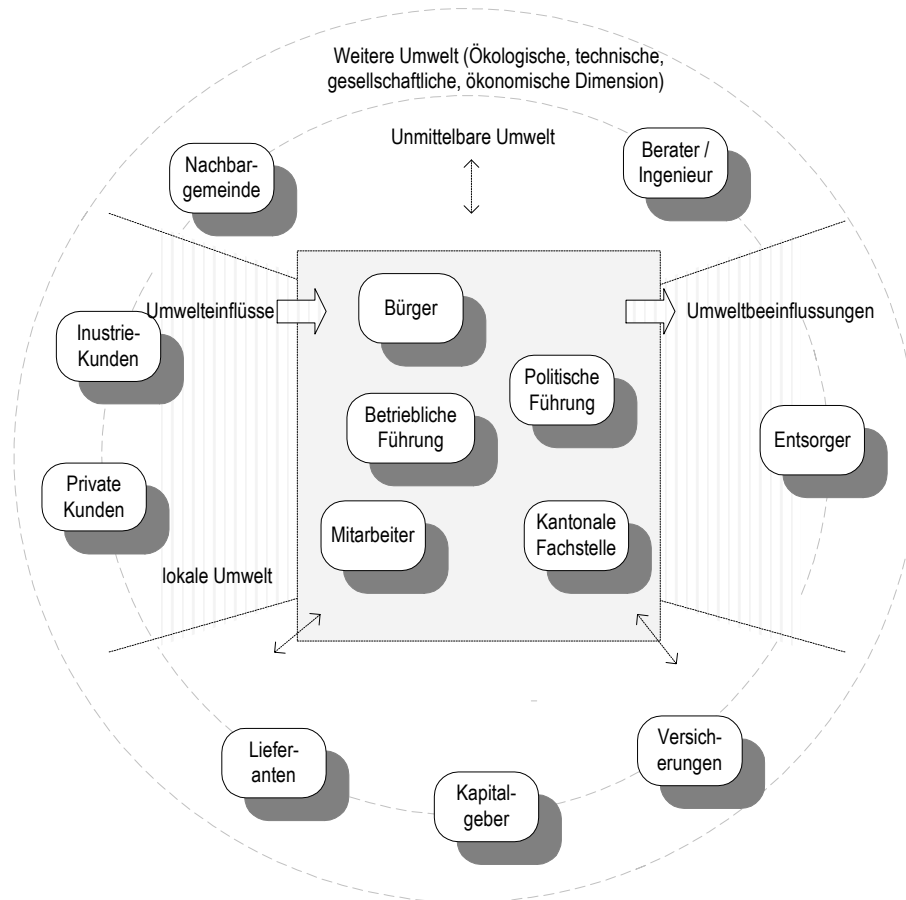


Abbildung 4: Weitere und unmittelbare Umwelt der Abwasserentsorgung

II.2.1. Die ökonomische Dimension

Die gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge zeichnen sich in den letzten Jahren primär durch eine Internationalisierung aus. Als Folgen davon rechnet Buschor (1993,3) mit

- einer „Verschärfung des Wettbewerbs und des Wettbewerbs der Standorte
- zunehmender Vernetzung von Politik und Wirtschaft (EG-Binnenmarktgesetz)
- abnehmendem Spielraum der Politik (Zinspolitik, Arbeitsmarktpolitik usw.)
- höherer Konjunktorempfindlichkeit vorab der Agglomerationen (höherer Aussenhandelsanteil)“.

Die Verschärfung des Wettbewerbs der Standorte bedeutet, dass Regionen bemüht sind, wertschöpfungsstarken und innovativen Unternehmen sowie deren Mitarbeitern optimale Rahmenbedingungen zu bieten. Als Konsequenz davon steigt der Druck, Steuern und Gebühren tief und längerfristig stabil zu halten sowie kundenorientierte Dienstleistungen anzubieten. Dies erzeugt eine konkurrierende Situation mit anderen Gemeindeaufgaben, die kurzfristig besser wahrnehmbare Verbesserungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen bewirken. Der durch den Standortwettbewerb ausgelöste Zu- und Wegzug von Unternehmen kann die Wirtschaftlichkeit der Abwasserentsorgung bedeutend verändern, indem teure Überkapazitäten entstehen, die aus technischen

Gründen oft nur langfristig abgebaut werden können, oder kurzfristig Erweiterungen bzw. Anpassungen (z.B. durch eine veränderte Abwasserzusammensetzung) des Reinigungsverfahrens notwendig werden.

Die Internationalisierung führt auch zu einer Öffnung der Beschaffungsmärkte für Maschinen, Prozessleitsysteme, Steuer- und Regeleinrichtungen, Chemikalien und Dienstleistungen. Ob dadurch allerdings die Kosten der Abwasserentsorgung in der Schweiz sinken werden, ist fraglich. Ein Vergleich spezifischer Baukosten zwischen fünf europäischen Nachbarn¹⁶ (Pinnekamp 1998) zeigte Abweichungen vom schweizerischen Preisniveau von +35 % (Deutschland) und -60 % (Frankreich) auf. Beim Vergleich spezifischer Maschinenkosten betragen die Abweichungen +150% (Deutschland) und -60% (Italien). Die einzelnen Komponenten einer Anlage sind demnach in der Schweiz nicht systematisch über dem europäischen Preisniveau. Im Gegensatz dazu stellt eine Untersuchung der Kapital- und Betriebskosten von vergleichbaren Anlagen die Schweiz gemeinsam mit Deutschland an die Spitze der untersuchten Länder, die Jahreskosten in Deutschland und der Schweiz liegen bis zu 20% über dem europäischen Mittel (Bode 1999). Die spezifischen Maschinen- und Baukosten zeigen, dass diese Tatsache nicht einfach auf ein höheres Preisniveau für die einzelnen Komponenten zurückzuführen ist. Die Jahreskosten hängen wesentlich von den in den Normen verlangten Bau- und Ausstattungsregeln ab. In Deutschland und in der Schweiz gelten dabei ähnliche technische Normen und beide Länder zeichnen sich durch eine hohe Normendichte aus. Eine Untersuchung identifizierte in Deutschland über 551 Regelungen, von denen über 220 Normen direkt abwasserspezifische Inhalte haben. Ein Teil dieser Normen konnte in einer Untersuchung als direkt kostensteigernd identifiziert werden (Böhm et al. 1999).

II.2.2. Die technologische Dimension

Die technologische Dimension umfasst die Entwicklung neuer Technologien¹⁷ für die Abwasserreinigung und neuen Konzepten für die Siedlungsentwässerung. Dieser Bereich ist bis heute stark von den ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere des Bauwesens, geprägt. Die Forschung wird hauptsächlich von den Instituten der Hoch- und Fachhochschulen im In- und Ausland getragen.

Die Beschleunigung des technologischen Wandels, die Verkürzung der Produktlebenszyklen, der erhöhte Finanzbedarf und damit das Risiko für die Forschung und Entwicklung, sowie die schwindende Gewährleistung des Schutzes eigener Technologien führten dazu, dass in privatwirtschaftlichen Dienstleistungen die Beobachtung der technologischen Entwicklung eine wichtige Bedeutung erlangte. Ein nicht rechtzeitiges Erkennen und Einführen neuer Technologien für das Schaffen oder Erhalten von Wettbewerbsvorteilen kann zu einer ernststen Bedrohung eines Unternehmens werden (Sander 1998, 50).

Diese überlebensnotwendige Innovationskraft ist in Betrieben mit einer natürlichen Monopolstellung typischerweise vermindert (Stiglitz 2000, 197). In der Abwasserentsorgung werden neue Technologien zudem nach anderen Prämissen eingesetzt: Neue oder veränderte gesetzliche Anforderungen, günstigere Betriebskosten,

¹⁶ Untersucht wurden die Kosten in der Schweiz, Deutschland, Italien, Frankreich, Dänemark und den Niederlanden

¹⁷ Unter dem Begriff „Technologie“ wird die in den Ingenieurwissenschaften im deutschen Sprachraum übliche Verwendung verstanden: „Technologie“ umschreibt dabei einerseits die Verfahrens- und Methodenlehre, andererseits auch die für den Prozess der Abwasserreinigung notwendigen produktionstechnischen Vorgänge inkl. eingesetzte Maschinen, Arbeits- und Hilfsmittel.

einfachere Betriebsführung, ökologische Vorteile oder die Verminderung von Emissionen in die Nachbarschaft sind wesentliche Einflussgrößen¹⁸.

Daraus folgt, dass der Einsatz von Schrittmachertechnologien¹⁹ in der Abwasserentsorgung eher selten ist. Wichtiger für Investitionsentscheide sind eine breite Akzeptanz der Technologien, positive Betriebserfahrungen, ein nachweisbarer Nutzen und ein geringes technisches Risiko. Meist wird daher nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (A.a.R.d.T.)²⁰ geplant und gebaut, nur in Sonderfällen (z.B. Industrieabwässer) nach dem Stand der Technik²¹. Aktuelle Ergebnisse aus der Wissenschaft fließen nur selten direkt in die Planung und Realisierung von Abwasseranlagen ein. Dies führt dazu, dass in der betrieblichen Leistungserstellung aber nicht immer die effizienteste Technologie eingesetzt wird.

II.2.3. Die gesellschaftliche Dimension

Die gesellschaftliche Dimension ist sehr komplex und umfasst nach Ulrich (1987) „jene Phänomene, die nicht den ökologischen, ökonomischen und technologischen Dimensionen zugeordnet werden können“²².

Heute ist die Infrastruktur der Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung in der Schweiz weitgehend erstellt und die Gewässer sind in einem mehrheitlich guten Zustand. Die Auseinandersetzung mit Problemen der Abwasserentsorgung und des Gewässerschutzes spielt in der öffentlichen Diskussion eine untergeordnete Rolle. Der erreichte Standart wird als Selbstverständlichkeit betrachtet. Die Tatsache, dass die meisten Abläufe der Abwasserentsorgung für die Öffentlichkeit unsichtbar sind und der Umgang mit Fäkalien in der europäischen Gesellschaft weitgehend tabuisiert ist, verstärkt diese Entwicklung zusätzlich. Probleme der Abwasserentsorgung sind meist erst dann ein Thema in der Öffentlichkeit, wenn der Bürger über demokratisch festgelegte Verfahren zu grossen Investitionsvorhaben, Gebührenanpassungen oder organisatorischen Veränderungen seine Mitbestimmungsrechte wahrnehmen kann, neuartige Gewässerverunreinigungen (z.B. Spurenstoffe²³) oder schlagzeilenträchtige Störfälle auftreten.

Die Selbstverständlichkeit einer funktionierenden Abwasserentsorgung zeigt sich auch bei notwendigen Sanierungen von Leitungen und die damit nur ungern akzeptierten Behinderungen im Strassenverkehr oder die als störend empfundenen Lärmbelastungen. Auch die Vernachlässigung des Unterhaltes privater Abwasseranlagen (insbesondere der

¹⁸ Deren relative Gewichtung hängt jedoch stark von politischen, wirtschaftlichen und organisatorischen/personellen Faktoren des jeweiligen Leistungserbringers ab.

¹⁹ Als Schrittmachertechnologien werden Technologien genannt, die gerade am Markt eingeführt werden und noch nicht etabliert sind. Deren breite Durchsetzung ist noch fraglich. (Diller 1992, 1132)

²⁰ Allgemein anerkannte Regeln der Technik sind z.B. DIN/Euronormen, Technische Regelwerke (ATV, DVGW), Sicherheitsvorschriften, Bauordnungen.

²¹ Unter dem Begriff „Stand der Technik“ wird die modernste kommerziell und grosstechnisch verfügbare Technik verstanden.

²² Im sozialwissenschaftlichen Kontext versteht man unter dem Begriff „Gesellschaft“ eine Form des „geordneten und organisierten Zusammenlebens von handelnden Menschen und ihren Beziehungen“ Quelle: Lexikon für Politik, Recht, Wirtschaft und Gesellschaft, S. 8

²³ Z.B. konnten bei Untersuchungen an Fischen unterhalb von Kläranlagen Verweiblichungseffekte beobachtet werden. Währenddem die Ergebnisse der Untersuchungen von hormonaktiven Chemikalien im Tierreich weitgehend unumstritten sind, konnten für die Übertragung auf den Menschen noch keine eindeutigen Wirkungszusammenhänge identifiziert werden. Epidemiologische Untersuchungen am Menschen zeigen jedoch in verschiedenen Ländern bei Männern eine Abnahme der Spermiedichte und -qualität und einen zunehmenden Trend an Hodenkrebsfällen. Diese Effekte werden nach heute vertretenen Hypothesen mit einer möglichen Wirkung von endokrin wirksamen Stoffen auf den Fötus in Verbindung gebracht (Bätscher et al. 1999).

privaten Liegenschaftsanschlüsse) oder die absichtliche Entsorgung problematischer Stoffe über das öffentliche Kanalnetz zeigt ein heute nicht mehr vorhandenes Bewusstsein für die Probleme des Gewässerschutzes. Um die Akzeptanz von Massnahmen für die Abwasserentsorgung in der Gesellschaft aufrecht zu erhalten, haben Leistungsprozesse der Öffentlichkeitsarbeit eine besondere Bedeutung. *„Um die eigenen Interessen [Anm: der Abwasserentsorgung] durchzusetzen und dabei eine möglichst grosse Akzeptanz bei den Verursachern und politischen Behörden zu erlangen ist eine gut funktionierende Kommunikation [...] erforderlich“* (Borchert 1999, 70).

II.2.4. Die ökologische Dimension

Die ökologische Dimension umfasst die natürliche Umwelt, von welcher der Mensch als natürliches Lebewesen Bestandteil ist, sowie die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen der Umwelt mit der Abwasserentsorgung. Die Beobachtung der weiteren Umwelt und das rechtzeitige Reagieren für den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung und der Gewässer ist in der Schweiz im Zuständigkeitsbereich des obersten Gesetzgebers (Bund). Im Rahmen der Systemabgrenzung in dieser Arbeit sind insbesondere die Wechselwirkungen mit der lokalen und regionalen Umwelt von Bedeutung²⁴. Die wichtigsten Wechselwirkungen sind jene über die Wasser- und Schlammflüsse, die nachfolgend kurz diskutiert werden (Abbildung 5).

II.2.4.1. Input

Auf der Inputseite tritt der **Mensch als Abwasserlieferant** auf und beeinflusst mit dem Abwasseranfall, der tages- und jahreszeitlichen Variation, der chemischen Zusammensetzung und den physikalischen Eigenschaften die Wahl des Reinigungsverfahrens einerseits und die Kanalnetzbewirtschaftung sowie die optimale Führung des Reinigungsprozesses andererseits²⁵. Insbesondere Industrie und Gewerbebetriebe können durch spezielle Abwasserzusammensetzungen und durch stationäre Produktionsprozesse eine grosse Variation bewirken. Industrielle Einflüsse können den Reinigungsprozess positiv beeinflussen, z.B. wenn zugeführte, leicht abbaubare organische Stoffe (z.B. aus der Lebensmittelindustrie) zu höheren Denitrifikationsleistungen führen. Oft kann aber auch eine negative Beeinflussung vorliegen, z.B. durch Stoffe, die absichtlich oder unbeabsichtigt in die Kanalisation eingeleitet werden und die Reinigungsprozesse hemmen oder im Extremfall sogar stoppen können.

Einer starken zeitlichen Variation unterliegen die in einem Einzugsgebiet nach **Niederschlägen** abzuführenden Regenwassermengen. Die aus einem Gebiet abzuführende Regenwassermenge kann die Abwassermenge dabei innert Minuten um ein mehrfaches übersteigen. Das Regenwasser ist zudem sowohl durch atmosphärenchemische Prozesse als auch durch Abschwemmung von Depositionen auf der Bodenoberfläche unterschiedlich stark verschmutzt. Die dadurch notwendigen Sonderbauwerke für die Mischwasser- und Regenwasserbehandlung (Regenüberläufe, Regenrückhaltebecken, etc.) sind kostenintensiv und zeichnen sich durch sehr geringe Betriebszeiten²⁶ aus.

²⁴ Für die Verantwortungsträger im Rahmen der Leistungskette hat die Beobachtung der weiteren Umwelt die Bedeutung, umweltbezogene Einflüsse auf die eigenen Anlagen rechtzeitig zu erkennen: Z.B. können klimabedingte Veränderungen des Niederschlagsbildes je nach topographischer Lage und technischer Auslegung des Kanalnetzes zeitweise zu Überlastungen führen.

²⁵ Dabei spielt aber nicht nur die Art menschlicher Aktivitäten eine wichtige Rolle, sondern z.B. auch die räumliche Struktur, die Topographie und die Hydrologie des Einzugsgebietes.

²⁶ In der Regel sind diese Sonderbauwerke nur während 1 – 5% der Zeit in Gebrauch.

Durch Infiltration von Grundwasser, durch Fehlanlüsse, defekte Leitungen, Bachüberdeckungen und Quelfassungen gelangt unbelastetes **Fremdwasser** in die Kanalisation, welches den Reinigungsprozess beeinflusst und den Energieverbrauch steigert.

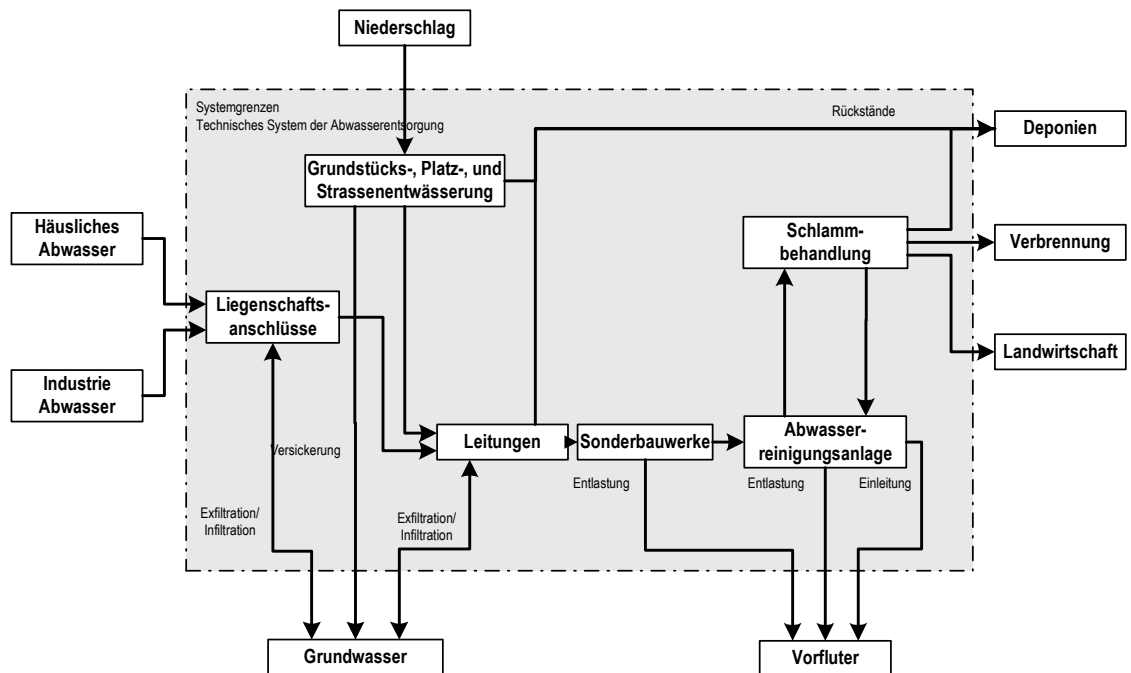


Abbildung 5: Wichtigste Schlamm- und Wasserflüsse in der Siedlungsentwässerung im Bereich öffentlicher Kanalisationen.

Eine starke Beeinflussung der Abwasserentsorgung kann auch durch bestimmte ausserordentliche **Naturereignisse** erfolgen. Das Jahrhunderthochwasser vom Frühjahr 1999 in Teilen der Ost- Zentral- und Westschweiz führte zu einem starken Fremdwassereinbruch über undichte Schächte und Leitungen sowie über Entlastungsbauwerke. Dies bewirkte ein Absinken der Reinigungsleistungen auf den Abwasserreinigungsanlagen, eine höhere Belastung der Umwelt durch verstärkte, insbesondere künstliche, Entlastungen und die Gefahr, dass ganze Teile der Kanalisation stillgelegt werden müssen.

Weiter können auf der Inputseite Faktoren wie Baumassnahmen, Geländeverwerfungen, Wurzeleinwachsungen, Schienen- und Schwerverkehr Leitungen und Schächte beschädigen und damit entweder zu einer Infiltration von Grundwasser in die Kanalisation, oder aber zu einer verstärkten Exfiltration von Schmutzwasser in den Untergrund oder den Grundwasserleiter führen.

II.2.4.2. Output

Auf der Outputseite beeinflusst die **Einleitung von gereinigtem Abwasser** die Wasserqualität im Vorfluter. Das Ausmass der Beeinträchtigung ist von verschiedensten Faktoren abhängig (Reinigungsleistung, Verdünnungsverhältnis, Wassertemperatur, Vorbelastung des Wassers, Spurenstoffe, etc.).

Die **Entlastung von Schmutzwasser** in die Oberflächengewässer bei Niederschlagsereignissen kann einerseits zu hydraulischen Stossbelastungen führen, andererseits die Wasserqualität²⁷ negativ beeinflussen. Bei häufigen Entlastungen sind auch Verschmutzungen der Sedimente durch Spurenstoffe wie Schwermetalle möglich.

Undichte sowie falsch angeschlossene private und öffentliche Leitungen oder falsch konzipierte Versickerungskörper können zur **Versickerung von Schmutzwasser** führen und verunreinigen Untergrund und Grundwasser. Eine Grundwasserverschmutzung mit Abwasser kann dabei schwerwiegende Folgen für die Trinkwasserversorgung haben (z.B. Trinkwasserverschmutzung von La Neuveville im Jahre 1998).

Die Nutzung der **Klärschlämme** als Dünger in der Landwirtschaft ist aus der Sicht natürlicher Nährstoffkreisläufe naheliegend und wirtschaftlich interessant. Die Belastung der landwirtschaftlichen Böden mit Spurenstoffen und Vorbehalte gewisser Interessengruppen gegenüber der gesundheitlichen Unbedenklichkeit^{28,29} der Klärschlammaustragung dürfte aber mittelfristig dazu führen, dass diese Art der Entsorgung durch den Gesetzgeber gestoppt wird.

Vorangehende Darstellungen zeigen, dass die natürliche Umwelt einen grossen Einfluss auf die Leistungserstellung der Abwasserentsorgung hat. Die Wechselwirkungen über die Wasser- und Schlammflüsse bestimmen die notwendigen technischen Anlagen und damit entstehende Anlagenkosten massgeblich.

II.3. Stakeholder der Abwasserentsorgung

II.3.1. Begriff

In Anlehnung an Freeman (1984, 46) werden als Stakeholder³⁰ Personen oder Personengruppen bezeichnet, die durch die Erfüllung der Aufgaben der Abwasserentsorgung betroffen sind oder diese beeinflussen. Stakeholder haben demnach materielle oder immaterielle, bzw. konfliktäre oder übereinstimmende Ansprüche („stakes“) an unterschiedliche Elemente der Leistungskette der Abwasserentsorgung. Im Falle von konfliktären Ansprüchen entsteht ein Spannungsfeld, welches die Gestaltung, Lenkung und Entwicklung der Leistungskette massgebend beeinflusst. Die Kenntnis dieses Spannungsfeldes ist für die Optimierung einzelner Elemente der Leistungskette relevant, weil letztendlich die Interessengegensätze dieses Spannungsfeldes den Zielbildungsprozess beeinflussen (Mintzberg 1983, 22).

Die Stakeholder werden üblicherweise in zwei Gruppen eingeteilt, die auf einer Innen- und Aussensicht der Organisation beruhen. Die Systemgrenzen werden jedoch in der Literatur unterschiedlich festgelegt: Freeman (1984) als bekanntester Vertreter des

²⁷ Vom Bürger wahrnehmbar sind im Umkreis von Entlastungsbauwerken eine Verminderung der Badewasserqualität und grobe visuelle Verschmutzungen sowie unangenehme Gerüche.

²⁸ Im Bestreben, hochwertige und qualitativ einwandfreie Produkte auf den Markt zu bringen, empfiehlt der Vorstand des schweizerischen Bauernverbandes seinen Mitgliedern per Ende 2002 auf die Verwendung von Klärschlamm als Dünger zu verzichten. Quelle: Pressemitteilung des SBV vom 28.6.2001

²⁹ Aufgrund der BSE-Problematik verordnet der Kanton Bern, dass ab dem 1.4.2001 bis auf Widerruf nur noch Klärschlamm aus ARAs in die Landwirtschaft geführt werden darf, in deren Einzugsgebiet keine oder nur kleine Schlachtbetriebe stehen, oder die nachweislich kein BSE-Risikomaterial verarbeiten. Quelle: Mitteilung des Amtes für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft des Kantons Bern vom 22.2.2001

³⁰ Die Begriffe „Stakeholder“, „Anspruchsrgruppen“ und „Interessengruppen“ werden gleichbedeutend verwendet.

Stakeholder-Ansatzes³¹ unterteilt in „externe“ und „interne“ Stakeholder aufgrund der vereinfachten „Weltanschauung“, die Unternehmung bestehe aus Austauschbeziehungen zwischen Lieferanten, Kunden, Eigentümern und Mitarbeitern. Mintzberg (1983) dagegen zählt zu den internen Stakeholdern diejenigen, die in einem Angestelltenverhältnis zu der Organisation stehen, d.h. deren Tätigkeit finanziell entlohnt wird. Diese beiden Betrachtungen sind für die Abwasserentsorgung nicht geeignet, da die Systemgrenzen offener sind und die Verflechtung mit der Gesellschaft stärker, als in einer privaten Unternehmung. So kann zum Beispiel der Bürger sowohl betrieblich relevante Entscheide beeinflussen (Abstimmungen), als auch verschiedenen Kundenrollen einnehmen (Abwasserlieferant, Hauseigentümer, Bauherr, etc.).

Im Rahmen dieser Arbeit wird deshalb eine Einteilung der Stakeholder aufgrund von Kerngruppen und Bezugsgruppen vorgenommen (vgl. Hentze 1994, 53; Näf 1998, 37). **Kerngruppen** sind an wichtigen Entscheiden direkt beteiligt oder sind Kunden der verschiedenen Dienstleistungen. Die **Bezugsgruppen** sind dagegen nicht autorisiert, betriebliche Entscheide zu fällen, üben aber dennoch im Rahmen ihrer Möglichkeiten Einfluss auf den Zielbildungsprozess aus. In der Betriebswirtschaftslehre sind die Interessen der Stakeholder bekannt (z.B. Ulrich und Fluri 1995, 76), für die Abwasserentsorgung fehlen jedoch bisher entsprechende Untersuchungen.

II.3.2. Vorgehen zur Bestimmung der Stakeholder

In einem ersten Schritt (vgl. Abbildung 6) wurde im Rahmen eines Workshops³² mit zehn Fachleuten, die sich im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Arbeit mit unterschiedlichsten Fragen der Abwasserentsorgung beschäftigen, ein Brainstorming durchgeführt. Dieses diente dazu, möglichst alle relevanten Stakeholder zu erfassen und ein breites Spektrum von deren möglichen Interessen zu erarbeiten. Die wissenschaftliche Ausrichtung dieser Gruppe von Fachleuten garantierte einerseits eine genügend grosse Distanz zum Untersuchungsobjekt, andererseits aber genügend Fachkenntnisse, um die Leistungskette in ihrer Ganzheit zu erfassen. In einem zweiten Schritt wurden die Resultate durch eine Expertengruppe im Rahmen einer Gruppendiskussion bereinigt³³. Dabei standen zuerst die Fragen im Vordergrund, ob alle Stakeholder erfasst wurden (1) und ob die erfassten Stakeholder für die Abwasserentsorgung nach Ansicht der Expertengruppe relevant sind (2). Anschliessend wurden die im ersten Schritt erarbeiteten Ziele bereinigt und die Art der Einflussnahme untersucht (3). Die berufliche Orientierung der Mitglieder der Expertengruppe gewährleistete eine ausgewogene Betrachtungsweise: Neben beratenden Ingenieuren waren auch Vertreter der Wissenschaft, der kantonalen Behörden und der Kläranlagenbetreiber vertreten.

³¹ Der Stakeholder-Ansatz beschäftigt sich mit der Identifizierung der Stakeholder, dem Feststellen ihrer Ansprüche und dem Klassifizieren ihrer Einflussmöglichkeiten. Er findet insbesondere in der normativ-strategischen Führung Anwendung.

³² Protokoll des Doktorandenseminars vom 14.2.2001: Zusammenstellung der Resultate aus dem Workshop zum Ermitteln der Stakeholder der Abwasserentsorgung.

³³ Protokoll der VSA-Kommission „Optimierung der Siedlungsentwässerung“. Sitzung vom 5.04.2001.

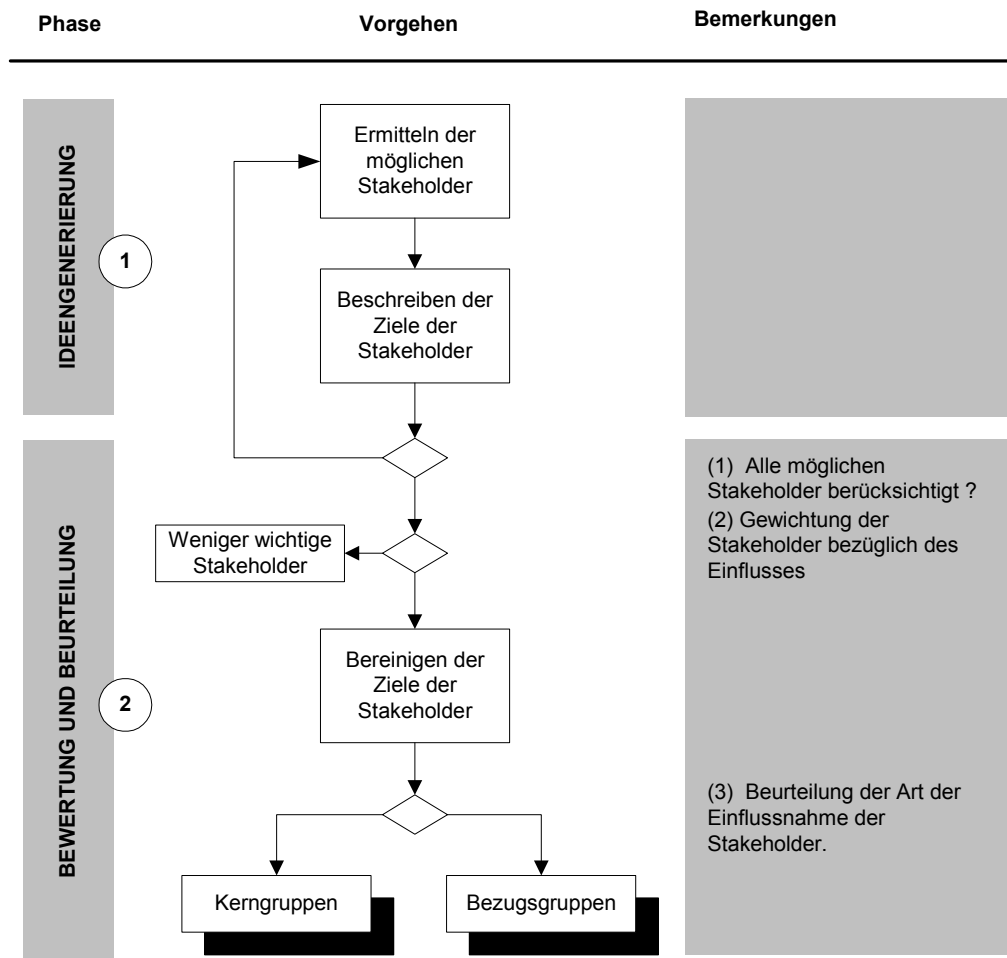


Abbildung 6: Methodisches Vorgehen bei der Bestimmung der Stakeholder der Abwasserentsorgung.

II.3.3. Ansprüche der Stakeholder

II.3.3.1. Kerngruppen

a) Politische Führung

Der politischen Führung³⁴ untersteht die formale Verantwortung für die Leistungskette der Abwasserentsorgung. Im Mittelpunkt ihres Interesses liegt die sachgerechte Durchführung der Abwasserentsorgung vor dem Hintergrund der gesetzlichen Vorschriften, den Anordnungen der kantonalen Behörde sowie der Sicherstellung der kommunalen Entwicklungsmöglichkeiten³⁵.

In Bereichen, in welchen die bestehenden gesetzlichen Vorschriften keine konkreten Verpflichtungen enthalten, entsteht ein Konkurrenzverhältnis mit weiteren Aufgaben der Gemeinde (Schulen, Strassen, Sozialeinrichtungen, etc.). Die politischen Entscheidungsträger sind in ihrer Funktion von der Volkswahl einerseits und von den Entscheidungen bei Abstimmungen über Sachvorlagen andererseits vom Stimmbürger abhängig. Durch die Zielsetzung einer Wiederwahl am Ende der Regierungsperiode

³⁴ Auf der Gemeindeebene ist dies die Exekutive (meist Gemeinderat oder Stadtrat³⁴ genannt). Sie zeichnet sich durch weitreichende Machtbefugnisse, geringe Kontrollmöglichkeiten durch den Bürger oder das Parlament und dem Kollegialitätsprinzip aus.

³⁵ So hängt die Möglichkeit zum Ansiedeln von Unternehmen und Einwohnern unter anderem auch davon ab, die notwendigen Abfluss- und Reinigungskapazitäten rechtzeitig zur Verfügung zu stellen.

entsteht eine Tendenz, bürgernahe und öffentlichkeitswirksame Infrastrukturmassnahmen bevorzugt zu realisieren. Dringend notwendige Massnahmen werden als Folge davon oft erst durch Sachzwänge (z.B. Störfälle, Trinkwasserverschmutzungen, defekte Aggregate, behördliche Anordnungen) ausgelöst. Diese Problematik wird verschärft durch die allgemeinen Bestrebungen, die Steuerbelastung zu senken, bzw. tief zu halten, um die Standortqualität in ökonomischer Hinsicht zu steigern.

b) Betriebliche Führung

Die Fachgruppen waren sich einig, dass sich die betriebliche Führung oft durch eine starke Identifikation mit dem eigenen Betrieb auszeichnet. Daraus folgt auch ein Engagement, diese Anlagen zu unterhalten und die Werterhaltung nicht zu vernachlässigen. Die Abwasserreinigungsanlage hat oft auch „Vorzeigecharakter“, wodurch deren sichtbaren Teile besonders gepflegt werden („schöne ARA“).

Als Träger der operativen Durchführungsverantwortung ist die betriebliche Führung stark interessiert, die Bestimmungen der kantonalen Einleitbewilligung einzuhalten. Diese sind meist eindeutig und einfach kontrollierbar, was von den kantonalen Behörden auch regelmässig im Rahmen ihrer Aufsichtspflicht gemacht werden muss.

Im Rahmen der Vorbereitung von Entscheidungsgrundlagen für die politische Exekutive nimmt die betriebliche Führung eine bedeutende Stellung ein und kann die politischen Entscheide massgebend beeinflussen. Dieser Einfluss kann negative Auswirkungen haben, indem durch die betriebliche Führung kontinuierlich Machtpositionen über die Höhe des verwalteten Budgets, die Anzahl Mitarbeiter oder den Anlagenwert ausgebaut werden: Das Verfügen über eine moderne Anlage mit vielen Mitarbeitern und unterschiedlichen Dienstleistungen für das Einzugsgebiet (z.B. Kanalunterhalt, Kanalreinigung, Projektierung, etc.) kann das Selbstwertgefühl, d.h. die Machtposition der betrieblichen Führung vergrössern. Dies beeinflusst jedoch die Effizienz der Abwasserentsorgung. Dieses für den öffentlichen Bereich typische Phänomen ist seit längerem bekannt: Parkinson (1958) hat mit empirischen Untersuchungen in den 50er Jahren festgestellt, dass in Bürokratien die Anzahl Stellen über die Jahre bei gleichbleibenden Aufgaben zunimmt.

c) Mitarbeiter

Die Ansprüche des Betriebspersonals der Kanalisation und der Kläranlagen unterscheiden sich nur wenig von denen anderer Bereiche der öffentlichen Aufgaben oder der Privatwirtschaft. In erster Linie ist mit der Abwasserentsorgung ihr Arbeitsplatz verbunden. Sie erwarten ein gesichertes Einkommen, das ihnen ein gewisses Mass an sozialer Sicherheit garantiert, eine sinnvolle Betätigung für das Entfalten der eigenen Fähigkeiten, sowie zwischenmenschliche Kontakte in Form einer Gruppenzugehörigkeit (nach Ulrich und Fluri 1995, 79). Insbesondere Letzteres kann bei kleineren Anlagen mit nur einer verantwortlichen Person, oft sogar in einer Teilzeitstellung, problematisch sein. Dies wird teilweise kompensiert, indem Kontakte zu benachbarten Regionen oder Berufsverbänden gepflegt werden.

d) Bürger

Der Begriff ‚Bürger‘ im Sinne von Staatsbürger bezeichnet politisch und sozial vollberechtigte Einwohner eines Gemeinwesens (Holtmann 2000, 83). Der Bürger kann damit zugleich Stimmbürger, Steuerzahler, Einwohner, Mieter, Haus- bzw. Grundeigentümer und Kunde sein. In diesen unterschiedlichen Rollen verfolgt der Bürger auch unterschiedliche Interessen:

Als Stimmbürger ist er an der Wahrung seiner politischen Rechte (insbesondere Stimm-, Initiativ- und Referendumsrecht) für die Mitwirkung an wichtigen Sachentscheiden der Abwasserentsorgung interessiert. Die konzeptionelle Idee der schweizerischen halbdirekten Demokratie sichert ihm diese Mitwirkung bei Entscheidungen von höchster oder hoher Wichtigkeit (Linder 1999, 237). Meist bedeutet dies eine Mitbestimmung bei der Ausgestaltung der kommunalen Abwasserreglemente, beim Festsetzen der Gebührenordnungen und bei konkreten Erweiterungs- oder Sanierungsprojekten³⁶.

Der Anspruch auf „saubere“ Gewässer und einwandfreies Trinkwasser ist typisch für die Notwendigkeit der Befriedigung der elementaren menschlichen Grundbedürfnisse³⁷. Die Wahrnehmung der Gewässerqualität beruht dabei vorerst auf einer stark subjektiven Beurteilung: Oberflächengewässer erfüllen heute für die breite Öffentlichkeit primär eine wichtige Erholungs- und Freizeitfunktion. Die subjektive Beurteilung der Gewässerqualität richtet sich demnach auch stark nach den jeweiligen (Freizeit-) Nutzungen: Schaumbildung oder unangenehme Gerüche vermindern die Qualität des sonntäglichen Spaziergangs am See- oder Flussufer, im Wasser treibende, und sichtbare Überreste menschlicher Aktivitäten (z.B. Plastikflaschen, Toilettenpapier) beeinflussen das Badevergnügen, starke Algenbildung beeinträchtigt den Schiffsverkehr, etc. Diese subjektive Beurteilung muss aber nicht mit einer wissenschaftlich fundierten Analyse übereinstimmen.

Erstaunlicherweise wurde weder von der Forschergruppe, noch von der Expertengruppe der Anspruch nach hygienisch sauberen Siedlungen erwähnt. Dabei kann ohne wissenschaftliche Erhebungen mit davon ausgegangen werden, dass der Bürger eine Reduktion der hygienischen Verhältnisse in den Siedlungen (z.B. durch Ableiten von Schmutzwasser auf Strassen, regelmässige Überschwemmungen wegen verstopften oder defekten Leitungen oder überflutete Kellerräume) als eine massive Einbusse der Lebensqualität wahrnehmen würde. Scheinbar wird der heutige hygienische Standard in der Bevölkerung als Selbstverständlichkeit angesehen.

e) Kantonale Fachstelle

Als Träger der Aufsichtspflicht hat die kantonale Fachstelle dafür zu sorgen, dass die **Rechtsvorschriften und technischen Normen eingehalten** werden. Dabei ist sie in der Lage, die Verwaltungsentscheide notfalls auch gegen den Widerstand der betroffenen Gemeinden, Zweckverbände oder Industrie- und Gewerbebetriebe durchzusetzen. Im Interesse aller ist jedoch, langwierige und kostspielige Rechtsstreite zu vermeiden³⁸. Das Schaffen von **Akzeptanz für angeordnete Massnahmen** ist demnach eine der wichtigsten Anliegen kantonaler Fachstellen (Hunziker 1999). Im Rahmen der Politikvorbereitung wird die Verwaltung ihr Interesse vertreten, dass Massnahmen mit einem **vernünftigen Kontrollaufwand** überprüft werden können.

³⁶ Die einzelnen Ausprägungen, insbesondere für die Mitwirkung auf kommunaler Ebene sind sehr verschieden und gehen auf unterschiedliche Auffassungen zurück, welche Entscheide letztendlich der Nachkontrolle des Volkes bedürfen.

³⁷ Grundbedürfnisse (primäre Bedürfnisse) sind Bedürfnisse, deren Erfüllung für die menschliche Existenz lebensnotwendig sind. Typisch dafür ist z.B. der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, der Bedarf nach Nahrung, Kleidung, etc. Zur Grundbedürfnisbefriedigung gehört in westlichen Industriestaaten auch die Bereitstellung von elementaren öffentlichen Dienstleistungen wie die Trinkwasserversorgung oder sanitäre Einrichtungen. Im Gegensatz dazu zählen zu den sekundären Bedürfnissen insbesondere Bedürfnisse zum persönlichen Wohlbefinden und der Selbstverwirklichung (Holtmann 2000, 237).

³⁸ Das Akzeptieren von unrechtmässigen Zuständen kann aber für die kantonale Fachstelle auch rechtliche Konsequenzen haben, wenn polizeiliche Schutzgüter betroffen sind. Dies sind: Öffentliche Ordnung und Sicherheit, öffentliche Gesundheit, öffentliche Sittlichkeit, Treu und Glauben im Geschäftsverkehr (Häfelin und Müller 1998, 482)

STAKEHOLDER	INTERESSEN / ZIELE
1. POLITISCHE FÜHRUNG - Gemeinderat - Verbandsvorstand	- Wiederwahl im politischen Amt - Macht, Einfluss, Prestige - Senken von Steuern - „Wirtschaftlicher“ Betrieb der Anlagen - Einhalten der gesetzlichen Vorschriften - Umsetzung von bürgernahen Massnahmen
2. BETRIEBLICHE FÜHRUNG/VERWALTUNG	- Betrieb, Unterhalt und Werterhalt der Anlagen - Einhalten der gesetzlichen Vorschriften - Verfügen von genügend materiellen, personellen und finanziellen Ressourcen - Stabiler Anlagebetrieb - Status, Anerkennung, Akzeptanz, Entscheidungskompetenz - Zufriedene Mitarbeiter, wenige Wechsel - „Schöne“ Anlage (optisch)
3. MITARBEITER	- Einkommen (Arbeitsplatz) - Soziale Sicherheit - Sinnvolle Betätigung, Entfaltung der eigenen Fähigkeiten - Zwischenmenschliche Kontakte (Gruppenzugehörigkeit) - Status, Anerkennung
4. BÜRGER	- Saubere Gewässer und einwandfreies Trinkwasser - Demokratische Mitbestimmung - Sicherheit vor Störfällen - Geringe Emissionen (z.B. Lärm, Gestank) - Information und Transparenz
5. KUNDEN DES KERNGESCHÄFTES Industrie / Grosskunden („Key Account“)	- Günstige Anschluss- und Abwassergebühren - Betriebswirtschaftliche Vorteile (z.B. Liquidität) - Flexible Vertragsbedingungen - Rasche, unkomplizierte Bewilligungsverfahren
Private/Gewerbe (Grundstücks- und Hausbesitzer, Abwasserproduzenten)	- Günstige Anschluss- und Abwassergebühren - Rasche, unkomplizierte Bewilligungsverfahren - Keine Einschränkung der persönlichen Freiheiten
6. KANTONALE FACHSTELLE	- Einhalten von Rechtsvorschriften und Normen - Vernünftiger Kontrollaufwand - Akzeptanz für angeordnete Massnahmen

Tabelle 3: Zusammenstellung der Interessen der Kerngruppen

f) Kunden

In der Abwasserentsorgung treten viele Kundenbeziehungen auf, die in Kapitel II.5 detaillierter untersucht werden. Als Kunden des Kerngeschäftes werden hier die Abwasserlieferanten (private Kunden sowie Grossbetriebe) betrachtet. Im Vordergrund sowohl der privaten Kunden, als auch von Grosskunden der Industrie steht der Anspruch

einer möglichst kostengünstigen Dienstleistung. Als Bauherren oder Betreiber industrieller Anlagen erwarten sie zudem einfache, transparente und rasche Anschluss- und Gewässerschutzbewilligungsverfahren. Industrielle Kunden werden zudem versuchen, eine möglichst grosse Flexibilität in betrieblichen Entscheiden zu bewahren. Private Kunden und Gewerbebetriebe, die wie private Kunden behandelt werden, erwarten dagegen keine Einschränkungen (z.B. Nutzungsbeschränkungen von Arzneimitteln, Reinigungsmitteln, zeitliche Einschränkungen) im täglichen Benutzen der Dienstleistung³⁹.

II.3.3.2. Bezugsgruppen

a) Nachbargemeinden / Nachbarverband

Im Rahmen des Standortwettbewerbes sind die Kosten der Abwasserentsorgung der Nachbargemeinde eine wichtige Bezugsgrösse, da oft auch ähnliche topografische und klimatische Verhältnisse einen Vergleich zulassen. Ebenfalls existiert eine gewisse Konkurrenzsituation um eine „schönere oder bessere Anlage“.

b) Ingenieure/Berater/Lieferanten/Fremdkapitalgeber/Versicherungen

Die Interessen dieser sechs Anspruchsgruppen finden sich prinzipiell in gleicher Form auch in der Privatwirtschaft oder anderen öffentlichen Bereichen wieder (vgl. Ulrich und Fluri 1995, 79) und sind nicht spezifisch für die Abwasserentsorgung.

STAKEHOLDER	INTERESSEN / ZIELE
7. NACHBARGEMEINE / NACHBARVERBAND	- Günstigere Abwasserentsorgung - „Bessere“ und „schönere“ Anlagen
8. INGENIEURE / BERATER	- Langfristige Verträge - Gutes Honorar - Zahlungsfähigkeit der Vertragspartner
9. FREMDKAPITALGEBER	- Sichere Kapitalanlage - Befriedigende Verzinsung - Vermögenszuwachs
10. LIEFERANTEN	- Stabile Liefermöglichkeiten - Gute Vertragsbedingungen/ Konditionen - Zahlungsfähigkeit der Abnehmer
11. VERSICHERUNGEN	- Tiefes Schadenspotential - Hohe Kundenbindung

Tabelle 4: Zusammenstellung der Interessen der Bezugsgruppen

Tabelle 5, Seite 28 enthält einen Vergleich der in den beiden Kapitel II.2 und II.3 besprochenen Merkmale der Abwasserentsorgung mit einem privatwirtschaftlichen Dienstleistungsbetrieb.

³⁹ Diese Erwartungshaltung ist eine Folge der technischen Auslegung der Anlagen, alle anfallenden Abwässer aufzunehmen. Dies muss in Zukunft jedoch nicht zwingend so bleiben. Die Lösung der heutigen Probleme in der Abwasserentsorgung könnte möglicherweise vermehrt zu Einschränkungen beim Nutzen der Dienstleistung führen.

WICHTIGE MERKMALE	AUSPRÄGUNG IN PRIVATER UNTERNEHMUNG	AUSPRÄGUNG IN DER ÖFFENTLICHEN ABWASSERENTSORGUNG
KAPITEL II.2 UND II.3: WECHSELWIRKUNGEN MIT DER UMWELT		
SYSTEMGRENZEN	Erfassbar, Organisation kann von der Umwelt klar abgegrenzt werden (Eigentumsverhältnisse). Innen- und Aussensicht möglich.	Leistungskette kann von verschiedenen Organisationen wahrgenommen werden. Starke Verflechtung mit der Gesellschaft. Einbindung in das politisch-administrative System. Fallweise Regelung der Kompetenzen zwischen Staat und öffentlichen Körperschaften oder Anstalten des öffentlichen Rechts.
ÖKONOMISCHE DIMENSION	Leistungsproduktion muss kurz- mittelfristig an veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen angepasst werden können (Existenzbedingung)	Veränderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen beeinflussen die Reinigungsprozesse. Anpassungen der Verfahren sind kostspielig und lassen sich meist nur mittel- bis langfristig realisieren.
TECHNOLOGISCHE DIMENSION / EINSATZ VON TECHNOLOGIE	Technologieeinsatz zum Erzielen oder Halten von Wettbewerbsvorteilen. Hohe Innovationskraft ist überlebensnotwendig. Häufig Einsatz von Schrittmachertechnologien.	Einsatz von Technologie zur Erfüllung gesetzlicher Vorgaben, zum Erzielen von betrieblichen oder ökologischen Vorteilen, zur Emissionsminderung oder zum Verbessern der Wirtschaftlichkeit. Schrittmachertechnologien werden selten eingesetzt. Planung und Realisation von Anlagen meist nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik.
GESELLSCHAFTLICHE DIMENSION	Gesellschaft bestimmt die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Hohe Dominanz wirtschaftlicher Fragen in der öffentlichen Auseinandersetzung (Tagespresse, Rundfunk, Fernsehen).	Der Bürger als Teil der Gesellschaft hat bei Entscheidungen von mittlerer bis grosser Tragweite direkten Einfluss über das System der direkten Demokratie. Der gesellschaftliche Druck beeinflusst das Entscheidungsverhalten der politischen Amtsträger. Probleme der Abwasserentsorgung spielen in der öffentlichen Diskussion eine untergeordnete Rolle.
ÖKOLOGISCHE DIMENSION / STOFFLICHE WECHSELWIRKUNGEN MIT DER UMWELT	Untergeordnete Bedeutung bzw. gesetzliche Rahmenbedingungen bestimmen das Verhalten. Beeinflussung der Umwelt als Nebenprodukte der Dienstleistung. Dienstleistungsbereitschaft fokussiert auf Interaktion mit externen Kunden.	Wechselwirkungen mit der Umwelt bestimmen technische Auslegung der Abwasseranlagen und damit die entstehenden Kosten massgebend.
STAKEHOLDER	Stakeholder der Führung (Eigentümer und Geschäftsführer) verfolgen gemeinsam den Unternehmenserfolg. Ähnliche Interessenlage.	Stakeholder der Kerngruppen verfolgen unterschiedliche Interessen. Das dadurch entstehende Spannungsfeld beeinflusst betriebliche Entscheide und den Zielbildungsprozess.

Tabelle 5: Zusammenfassung der Resultate aus Kapitel II.2 und Kapitel II.3.

II.4. Ziele und Strategie der Abwasserentsorgung

II.4.1. Normative Ziele

Die normativen Ziele der Abwasserentsorgung (Tabelle 6) lassen sich mit einem Blick in die Geschichte der Siedlungswasserwirtschaft verstehen: Noch Mitte des 19. Jahrhunderts boten die hygienischen und ästhetischen Verhältnisse in den grossen Städten in Mitteleuropa ideale Bedingungen für die Ausbreitung der grossen Seuchen wie Cholera oder Typhus. Beide werden meist über mit Fäkalien verunreinigtes Trinkwasser verbreitet⁴⁰. Die Einsicht des Zusammenhanges zwischen der Sterblichkeit und der Siedlungshygiene führte dazu, dass ab 1867 in Zürich mit der sog. „Kloakenreform“ schrittweise begonnen wurde, ein System der Schwemmkanalisation einzuführen (Illi 1987, 73ff). Dieses führte zu einer Verbesserung der Siedlungshygiene, der Gesundheitszustand der Bevölkerung stieg und die Sterblichkeit ging zurück (Gujer 1999, 3). Die Städte konnten rasch wachsen und unterstützten so die industrielle Entwicklung. Die durch die Schwemmkanalisation in die Gewässer verlagerten Probleme mussten im 20. Jahrhundert⁴¹ gelöst werden: Durch die Einführung von Abwasserreinigungsanlagen wurden die Gewässer schrittweise von organischen Stoffen und von Nährstoffen entlastet. Der Schutz der Gesundheit der Bevölkerung und der Gewässer ist heute in der Bundesverfassung als Kompetenznorm⁴² formuliert. Dem Bund wird so ein verpflichtender Auftrag erteilt, sich über die Gesetzgebung für die Erreichung dieser Schutzziele einzusetzen⁴³. Aus dem historischen Zusammenhang ist evident, dass die Abwasserentsorgung zum Staatsziel der Sicherung der gemeinsamen Wohlfahrt (BV Art. 2 Abs. 2) einen wichtigen Beitrag leistet.

Das Vorsorgeprinzip als einer der zentralen Grundsätze in der Umweltschutz- und Gewässerschutzgesetzgebung (Vallender und Morell 1997, 131), die Forderung der Wohlstandsökonomie nach einem effizienten Ressourceneinsatz und der verfassungsmässige Auftrag der Förderung der Nachhaltigkeit, implizieren ein weiteres normatives Ziel: Die in der Abwasserentsorgung eingesetzten Technologien müssen laufend weiterentwickelt werden, um deren Wirksamkeit und Effizienz zu verbessern. Auch müssen die grundlegenden Konzepte der Entwässerung und im Umgang mit Nährstoffen überdacht werden, um langfristig eine nachhaltige Entwicklung der Abwasserentsorgung zu ermöglichen.

A	Schutz der Gewässer und der Gesundheit der Bevölkerung (Art 74 Abs 1 BV)
B	Fördern der Nachhaltigkeit (Art 73 BV)
C	Sicherung der gemeinsamen Wohlfahrt (Art 2 Abs 2 BV)
D	Verbesserung der eingesetzten Technologien und grundlegenden Konzepten.

Tabelle 6: Zusammenstellung der normativen Ziele der Abwasserentsorgung.

⁴⁰ Typhus zusätzlich auch über kontaminierte Lebensmittel.

⁴¹ 1955 wurde, fast 30 Jahre vor dem ersten Umweltschutzgesetz, das erste Gewässerschutzgesetz des Bundes in Kraft gesetzt.

⁴² Art. 74 Abs. 1 BV. Nach Lehre und Praxis lässt sich aus dieser Kompetenznorm kein verfassungsmässiges Grundrecht des Bürgers ableiten (Vallender und Morell 1997, 73), das ihm einen Rechtsanspruch auf saubere Gewässer und den Schutz seiner Gesundheit garantiert.

⁴³ Diese stehen jedoch nicht über anderen Staatsaufgaben. In den Fällen, in denen weder die Verfassung noch die Gesetze Prioritäten festlegen, sind die Staatsaufgaben in gegenseitiger Interessenabwägung auszulegen. Den für die Abwasserentsorgung relevanten Verfassungsnormen können deshalb konfliktäre Ziele, z.B. der Vollbeschäftigung oder der ausgeglichenen konjunkturellen Entwicklung, entgegenstehen. Dies bedeutet aber nicht, dass alle Verfassungsnormen gleich wichtig sind. Unbestritten ist heute, dass die Grundrechte, der föderalistische Staatsaufbau und die demokratische Ordnung Vorrang vor den anderen Verfassungsbestimmungen haben (Vallender und Morell 1997, 69).

II.4.2. Strategische Ziele der Abwasserentsorgung

Die mit der Abwasserentsorgung verfolgten strategischen Ziele hat Borchert (1999, 89ff) identifiziert: Für den Schutz der Gesundheit, der Gewässer und der Förderung der Nachhaltigkeit geht er von einem vierstufigen Ansatz aus (Tabelle 7). Alle vier Stufen finden sich heute in unterschiedlicher Ausprägung in der Gewässerschutzgesetzgebung: Die zwingende Reinigung aller anfallenden verschmutzten Abwässer (Entsorgung), die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser (Recycling), die Vorgabe, dass Betreiber von Abwasserreinigungsanlagen alle verhältnismässigen Massnahmen für die Optimierung des Betriebes ergreifen müssen (Reduktion) und das Verbot von Phosphaten in Waschmitteln, sind einige Beispiele dazu.

	1. ENTSORGUNG: Gefahrlose Beseitigung aller Emissionen	⇒	- Entsorgung des Schmutzwassers (Abwasserableitung, Abwasserreinigung) und der Rückstände
	2. RECYCLING: Verwertung entstandene Emissionen	⇒	- Schliessen der natürlichen Wasser- und Nährstoffkreisläufe
	3. REDUKTION des Einsatzes umweltschädlicher Stoffe	⇒	- Reduktion der Emissionen von Schmutzwasser in ober- und unterirdische Gewässer - Reduktion des Ressourcenverbrauches für die Abwasserableitung, Abwasserreinigung und die Schlammbehandlung
	4. VERMEIDUNG: Verzicht auf umweltschädliche Stoffe	⇒	- Vermeiden des Einsatzes umweltschädlicher Stoffe in der Abwasserreinigung und der Schlammbehandlung - Vermeiden der Verwendung problematischer Stoffe bei den Abwasserproduzenten (Industrie und Gewerbe sowie private Haushalte)

Tabelle 7: Vierstufiger Ansatz für die Konkretisierung der normativen Ziele „Schutz der Gewässer und der Gesundheit der Bevölkerung“ und „Förderung der Nachhaltigkeit“

Für die normative Zielsetzung der Förderung der „gemeinsamen Wohlfahrt“, müssen auch eine langfristige Entsorgungssicherheit, die kommunale Entwicklungsfähigkeit, eine gute Standortqualität für die gesellschaftliche und ökonomische Entwicklung und sozialverträgliche Gebühren sichergestellt werden.

Um die normative Zielsetzung der „Verbesserung der Technologien und Konzepte“ umzusetzen bedarf es sowohl wissenschaftlicher Forschung, als auch Rahmenbedingungen, die eine wirtschaftliche Erstellung der Dienstleistungen fördern.

Tabelle 8, Seite 31 enthält eine, in Anlehnung an Borchert (1999, 90) erstellte Zusammenstellung der mit der Abwasserentsorgung verfolgten strategischen Ziele.

NORMATIVE ZIELE, VGL. SEITE 29	STRATEGISCHE ZIELE	
A,B		
	1	Entsorgung des Schmutzwassers (Abwasserableitung, Abwasserreinigung) und der Rückstände ohne Gefährdung für die Umwelt und die Gesundheit der Bevölkerung
	2	Reduktion der Emissionen von Schmutzwasser in ober- und unterirdische Gewässer
	3	Reduktion des Ressourcenverbrauches für die Abwasserableitung, Abwasserreinigung und die Schlammbehandlung
	4	Schliessen der natürlichen Wasser- und Nährstoffkreisläufe
	5	Vermeiden des Einsatzes umweltschädlicher Stoffe in der Abwasserreinigung und der Schlammbehandlung
	6	Vermeiden der Verwendung problematischer Stoffe bei den Abwasserproduzenten (Industrie und Gewerbe sowie private Haushalte)
	7	Schutz der Bevölkerung und der Umwelt vor Störfällen, ausgehend von Abwasseranlagen oder Anlagen der Schlammbehandlung
C		
	1	Gewährleisten einer langfristigen Entsorgungssicherheit
	2	Sicherung der Sozialverträglichkeit von Abwassergebühren und Anschlussbeiträgen
	3	Durchsetzen von verursacherorientierten Abwassergebühren
	5	Sicherstellen der verzugsfreien Durchführung wichtiger kommunaler Entwicklungsprojekte
	6	Gewährleisten einer guten Standortqualität
	7	Verbessern der Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Entwicklung
D		
	1	Steigern der Effizienz und der Effektivität der angebotenen Dienstleistungen
	2	Verbessern eingesetzter Technologien (initiiieren von Forschung)
	3	Verbessern der Konzepte der Siedlungsentwässerung (initiiieren von Forschung)

Tabelle 8: Zusammenstellung der mit der Abwasserentsorgung angestrebten strategischen Ziele in Anlehnung an Borchert (1999, 90)

II.4.3. Strategie und Erfolg

Nach Ansicht verschiedener Autoren (z.B. Hammer und Champy 1993; Davenport 1993) hat Business Reengineering dann einen besonders grossen Einfluss auf den Unternehmenserfolg, wenn gleichzeitig die den Prozessen zugrundeliegenden Strategien überdacht werden. Damit stellt sich im Rahmen der Leistungskette der Abwasserentsorgung die Frage nach der Definition des (,Unternehmens-)Erfolgs und der Bedeutung des Strategie-Begriffs.

II.4.3.1. Strategie-Begriff

a) Herkunft

Der Begriff ‚Strategie‘ folgt etymologisch aus dem griechischen ‚strat-egía‘ und umschreibt „die Kunst der Heerführung, [die] Feldherrenkunst“⁴⁴. In den Militärwissenschaften hat der Begriff bis heute seine Bedeutung im übertragenen Sinn behalten. In den Betriebswirtschaften wurde dieser in seinem Grundgedanken anfangs der 60er Jahre übernommen und wird heute in unterschiedlicher Ausprägung verwendet. In der Umgangssprache wird der Begriff ‚Strategie‘ bzw. das Adverb ‚strategisch‘ oft

⁴⁴ aus: Duden, Etymologie (1997)

losgelöst von der ursprünglichen Bedeutung verwendet: So werden „*Tatsachen auch dann als ‚strategisch‘ bezeichnet [...], wenn diesen bloss aufgrund persönlicher Wertvorstellungen eine hohe Priorität beigemessen wird. In solchen, von subjektiven Beurteilungen geprägten Fällen, ist es durchaus möglich, dass sie aus der Sicht des Umfeldes von untergeordnetem Interesse oder objektiv bedeutungslos sind*“ (Bichsel 1994, 121).

b) Strategie in der betriebswirtschaftlichen Literatur

In der betriebswirtschaftlichen Literatur wird der Begriff differenzierter, aber ebenfalls nicht einheitlich verwendet. Neus und Nippel (1996) unterscheiden in ihrer Recherche der jüngeren Literatur zu diesem Thema fünf verschiedene Gruppen der Begriffsverwendung:

1. ‚Strategie‘ als Schlagwort ohne besondere Bedeutung.
2. ‚Strategie‘ bzw. ‚strategisch‘ für die Bezeichnung von Massnahmen, welche die Wettbewerbsposition beeinflussen.
3. ‚Strategie‘ als ein vollständiger Verhaltensplan, in dem die Aktionen eines Spielers für alle Entscheidungssituationen und Reaktionen des Gegenspielers festgelegt sind (Anlehnung an die Spieltheorie).
4. ‚Strategie‘ bzw. ‚strategisch‘ für die Bezeichnung von Verhaltensweisen, die darauf ausgerichtet sind, den Markteintritt eines potentiellen Konkurrenten zu verhindern, oder den Marktaustritt eines etablierten Konkurrenten zu induzieren.
5. ‚Strategie‘ bzw. ‚strategisch‘ für die Bezeichnung von Massnahmen, die einen langfristigen Einfluss auf den Unternehmenserfolg haben.

Für die meisten im Rahmen der Leistungskette der Abwasserentsorgung erstellten Dienstleistungen sind wettbewerbsorientierte bzw. marktorientierte Überlegungen wegen fehlendem Wettbewerb sinnlos⁴⁵. Der Leistungserbringer kann weder über die Dienstleistungen entscheiden, noch über die Märkte, weshalb sich einzig eine erfolgsorientierte Strategieauffassung für die Übertragung auf die Abwasserentsorgung eignet.

c) Verwendung in der Literatur zu NPM

In der Literatur zu NPM wird der Strategie-Begriff von verschiedenen Autoren ebenfalls in Anlehnung an den erfolgsorientierten Strategie-Begriff verwendet. Bichsel (1994, 122ff.) identifiziert drei wesentliche Merkmale von strategischen Führungsentscheiden:

1. *Strategisch betrifft ‚doing the right things‘*: Thom (2000) versteht darunter die Konzentration staatlichen Handels auf die Zielerreichung und somit auf die Wirkungen von Verwaltungstätigkeiten.
2. *Strategisch betrifft das Früherkennen von Chancen, Risiken, Potentialen und Eventualitäten*, die für die Institution relevant sein könnten und deren Einbezug in das Zielsystem.

⁴⁵ Ausgenommen davon sind vereinzelte Dienstleistungen, die in freier Konkurrenz und ausserhalb des öffentlichen Auftrages angeboten werden. Für solche Dienstleistungen können ähnliche strategische Überlegungen gemacht werden wie bei privatwirtschaftlichen Dienstleistungen. Auch ergeben sich gewisse wettbewerbsrelevante Überlegungen aufgrund des Standortwettbewerbs zwischen den Gemeinden. Dabei ist die Abwasserentsorgung jedoch nur ein Element neben vielen weiteren Elementen (z.B. Sozialdienste, Schulen, Steuerrate, Geografie, etc.)

3. *Strategisch betrifft das Auseinandersetzen mit unvollständig und schlecht definierten Problemen.* Annahmen über mögliche Entwicklungen im Umfeld sind immer mit Unsicherheiten behaftet.

Nach Hunziker (1999, 91) sind ‚strategisch‘ aufgrund dieser Begriffsverwendung *„Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Früherkennen von Chancen, Gefahren, Risiken, Potentialen und Eventualitäten und daraus abgeleitete Massnahmen. [...] Erfolg lässt sich oft nicht in Umsatz, Gewinn oder Aktiensteigerung ausdrücken. Er muss inhaltlich auf das Erreichen gesteckter Ziele definiert werden.“*

In den Anfängen von NPM wurden die strategischen Aufgaben nur den politischen Behörden zugeordnet und damit implizit gefordert, dass strategische Aufgaben a priori politisch sind (z.B. Buschor 1995, 273; Haldemann 1995, 10). In der neueren Literatur wird diese scharfe Trennlinie durchbrochen und als fakultativ bezeichnet (z.B. Mastronardi und Schedler 1998, 59). Osterloh und Hunziker (1997, 14) weisen darauf hin, dass es *„eine strategische Aufgabe jeder Verwaltungseinheit ist, dafür zu sorgen, dass sie auch in Zukunft kostengünstige und innovative Leistungen erbringt“*. Auch widerspricht eine scharfe Trennung von politisch-strategischer Führung und operativ-administrativer Umsetzung der Realität: *„Eine klare Trennung zwischen strategischer und operativer Ebene ist weder theoretisch noch praktisch möglich [...]. Parlamente und Regierungen pflegen diejenigen Entscheidungen als strategisch zu bezeichnen, die ihnen aus politischer Sicht als wichtig erscheinen“* (Müller 2001).

Damit sind weder politische Aufgaben a priori strategisch, noch administrative bzw. betriebliche Aufgaben zwangsläufig operativ. Strategische Führung konzentriert sich damit nicht nur auf die politischen Organe, sondern betrifft auch die ausführenden Elemente der Leistungskette. Auf politischer Ebene äussern sich strategische Entscheide z.B. in Kooperationsverträgen oder Leitbildern für die Abwasserentsorgung. Auf der betrieblichen Ebene dagegen eher mit Mehrjahresplänen, eingesetzten Technologien oder Unterhaltsstrategien.

II.4.3.2. Verwendung des Strategie-Begriffs im Rahmen dieser Arbeit

Die Ausführungen in den vorangehenden Kapiteln zeigen, dass die strategische Führung im Rahmen der Leistungskette der Abwasserentsorgung primär die Aufgabe hat, die eingesetzten Ressourcen möglichst effizient zu nutzen und einen hohen Zielerreichungsgrad sicherzustellen.

‚Strategisch‘ sind Aktivitäten im Zusammenhang mit Früherkennung von neuen Anforderungen (und daraus abgeleitete Massnahmen), die von Stakeholdern an die Abwasserentsorgung gestellt werden und von Veränderungen im gesellschaftlichen, ökonomischen oder ökologischen Umfeld, die Chancen oder Risiken für die heutige Form der Aufgabenerfüllung bedeuten. Die Probleme sind dabei oft unvollständig und schlecht definiert, die Entscheidungsgrundlagen lassen verschiedene Interpretationen zu. Es gilt mit der strategischen Führung, langfristig den Erfolg zu verbessern.

Erfolg definiert sich im Rahmen der Leistungskette der Abwasserentsorgung nicht über den erzielten Gewinn, sondern über den Grad der Zielerreichung und der Effizienz des Ressourceneinsatzes.

Ausformulierte Ziele werden dabei zu einem wichtigen Element, um die strategischen Führungsaufgaben überhaupt wahrnehmen zu können. In der schweizerischen Praxis ist die strategische Ebene typischerweise nur schwach ausgebildet. Nach einer Umfrage beschäftigten sich 54% resp. 75% der befragten Gemeinden und Zweckverbände überhaupt nicht oder erst in Ansätzen mit der Formulierung von Zielvorgaben bzw. Leitbildern (Abbildung 7). Dies lässt sich einerseits mit der typischen operativen Übersteuerung erklären, die gerade in kleinen Gemeinden stark verbreitet ist. Andererseits dürfte aber auch der Umstand fehlender personeller Ressourcen auf der strategischen Ebene dazu beitragen.

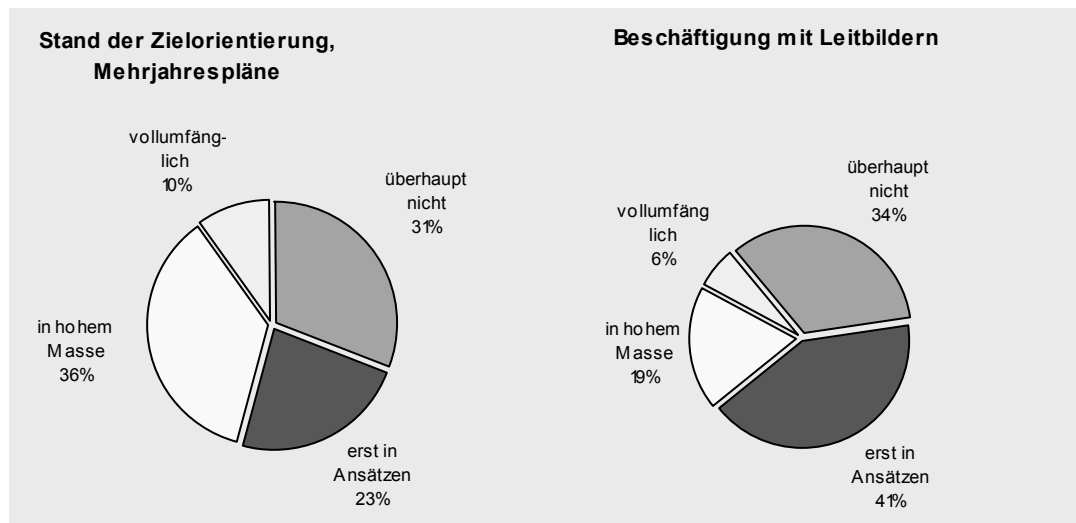


Abbildung 7: Umsetzung der Zielorientierung und Beschäftigung mit Leitbildern in 150 schweizerischen Gemeinden und Zweckverbänden (Wiesmann und Binggeli 2002).

II.4.3.3. Strategische Grundsatzprobleme der Abwasserentsorgung

Die Wahrnehmung der strategischen Führungsaufgaben wird in der Abwasserentsorgung durch die enge Koppelung zwischen dem technischen und dem sozialen Teilsystem eingeschränkt. Dies ergibt geringere strategische Freiheitsgrade und ungleiche Zeitkonstanten zwischen der Anpassungsfähigkeit des sozio-technischen Systems und der Veränderung der Systemumwelt.

a) Geringe strategische Freiheitsgrade

Die strategischen Freiheitsgrade widerspiegeln die Bandbreite, in denen strategische Entscheide gefällt werden können. Nach dem St. Galler Managementmodell sind diese in privatwirtschaftlichen Unternehmen im wesentlichen durch die Unternehmenspolitik vorgegeben (z.B. Bleicher 1999, 155). Im öffentlichen Bereich sind diese durch die Bindung an demokratische Verfahren systembedingt reduziert. Ein existierendes Technisches System schränkt in der Abwasserentsorgung diese Freiheitsgrade zusätzlich ein: Die relevanten Gesetze können zwar mit einem Zeithorizont von rund 10 Jahren überarbeitet werden, die notwendige Anpassung der technischen Anlagen kann jedoch mehrere Generationen dauern (Abbildung 8). Im Vergleich dazu sind in der Privatwirtschaft Produktlebenszyklen von fünf Jahren (z.B. im Bereich der Unterhaltungselektronik) üblich. Danach muss eine Unternehmung fähig sein, sich durch neue strategische Entscheide eventuell neu zu positionieren (Aquisitionen, Abstoßen von Geschäftsbereichen, Kooperationen etc.). Die daraus entstehenden möglichen Systemzustände sind komplex, es ist nicht möglich, die Pfade der Entwicklung genau zu bestimmen (Pfad A, Abbildung 8). Solch grosse Freiheitsgrade sind in der Abwasserentsorgung nur beim Aufbau eines neuen technischen Systems möglich.

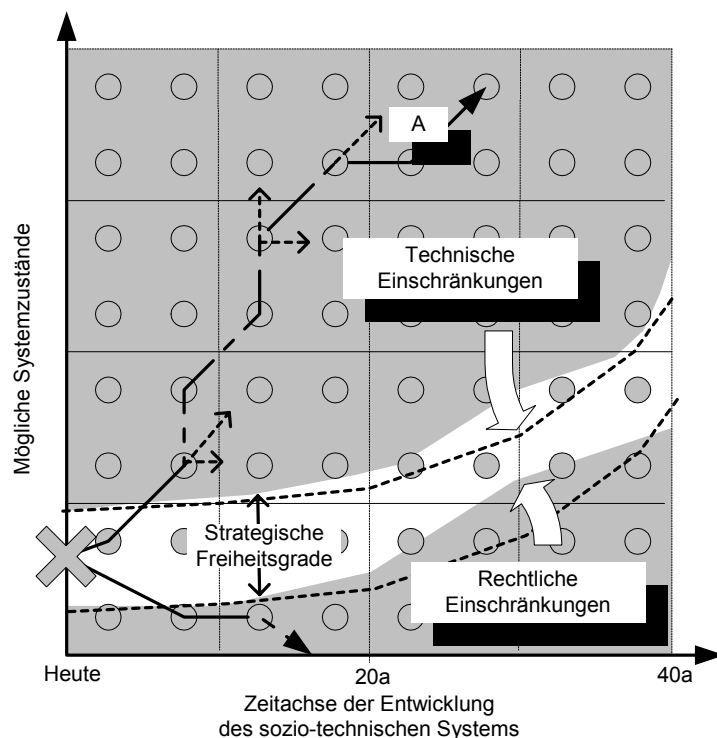


Abbildung 8: Reduktion der strategischen Freiheitsgrade durch gesetzliche und technische Einschränkungen. Das weiße Band zeigt die Bandbreite der möglichen Entwicklung aufgrund rechtlicher Einschränkungen. Die schwarzen unterbrochenen Linien geben die Bandbreite der möglichen Entwicklung aufgrund technischer Einschränkungen an. Das Band der gegenseitigen Überlagerung entspricht dabei den strategischen Freiheitsgraden einer abwasserunternehmung,

b) Ungleiche Zeitskalen

Ein weiteres strategisches Grundsatzproblem sind die stark unterschiedlichen Zeitkonstanten der Veränderungen von wichtigen Einflussgrößen. Ähnliche Überlegungen wie Tillmann (2001, 9) für die Wasserversorgung dargestellt hat, gelten auch für die Abwasserentsorgung: Die Infrastruktur der Abwasserentsorgung hat Lebensdauern von 20 – 100 Jahre, wichtige Einflussgrößen verändern sich jedoch in deutlich kürzeren Intervallen. Die öffentliche Meinung bzw. die Ansprüche der Bürger können sich innerhalb von fünf Jahren verändern, was Konsequenzen für die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel (Subventionen, Investitionskredite, tolerierte Gebühren) und die Organisation (z.B. Privatisierung) haben kann. Die immer schneller werdenden Wirtschaftszyklen können auch gewichtige Einflüsse auf die Abwasserentsorgung haben: Die Aufgabe eines Produktionsstandortes kann für die Abwasserentsorgung einen starken Rückgang der Anlagenbelastung und der Gebühreneinnahmen bedeuten, ohne dass die Kapazitäten abgebaut werden könnten. Das gleiche kann auch mit umgekehrten Vorzeichen geschehen: Der rasche Aufbau eines Standortes kann die Kapazität der Anlagen überfordern und die Anlagenbesitzer bewegen, rasch teure Investitionsentscheide mit unsicherer Zukunft zu treffen.

Tabelle 9, Seite 36 enthält einen Vergleich der in Kapitel II.4 besprochenen Merkmale der Abwasserentsorgung mit einem privatwirtschaftlichen Dienstleistungsbetrieb.

WICHTIGE MERKMALE	AUSPRÄGUNG IN PRIVATER UNTERNEHMUNG	AUSPRÄGUNG IN DER ÖFFENTLICHEN ABWASSERENTSORGUNG
KAPITEL II.4: ZIELE UND STRATEGIE DER ABWASSERENTSORGUNG		
ZWECK	Erzielen einer Wertschöpfung über die Produktion von privaten Gütern und Dienstleistungen.	Erbringen demokratisch festgelegter Leistungen (Sachzieldominanz).
NORMATIVE ZIELE	Produktivität, Wirtschaftlichkeit, Rentabilität	Schutz der Gesundheit der Bevölkerung und der Gewässer
STRATEGISCHE ZIELE	Stehen in Zusammenhang mit den Formalzielen Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Rentabilität	Die strategischen Ziele konkretisieren die normativen Ziele. Sie sind alle sachzielorientiert.
STRATEGISCHE FÜHRUNG / ERFOLG	Verschiedene Ansichten von strategischer Führung. Letztendlich gehen jedoch alle in die Richtung, um die Wettbewerbsposition gegenüber Konkurrenten zu stärken.	Die strategische Führung muss einen hohen Zielerreichungsgrad sicherstellen und einen effizienten Ressourceneinsatz ermöglichen. Ausformulierte Ziele auf der Grundlage des öffentlichen Auftrages sind eine wichtige Grundlage für die Beurteilung der Zielerreichung und damit des Erfolges.
STRATEGISCHE FREIHEITSGRADE	Hoch, nur geringe Einschränkungen	Das technische System und die gesetzlichen Vorgaben schränken die Freiheitsgrade stark ein.

Tabelle 9: Zusammenstellung der Resultate aus Kapitel II.4.

II.5. Strukturmerkmale

II.5.1. Wichtigste Produktionsfaktoren

Eine breit angelegte Erhebung der Kosten der Abwasserentsorgung in Deutschland (ATV 1998) zeigt, dass die notwendigen Betriebsmittel⁴⁶ der vorherrschende Produktionsfaktor sind (Abbildung 9). Dieser verursacht über 50% der jährlichen Kosten (Zinsen und Abschreibungen) und die zwingenden Verbrauchsmittel machen zusätzlich 16% der Jahreskosten (Material- und Energiekosten) aus. In der Schweiz fehlen solch breit angelegte Untersuchungen, die Aufteilung der Kosten wird sich jedoch nicht grundlegend unterscheiden. Von der technisch-ökonomischen Struktur her gehört die Abwasserentsorgung damit zu den anlagenintensiven Dienstleistungen, was bedeutet, dass hohe Kapitalbeträge langfristig gebunden sind.

In einer Gemeinde mit 5000 Einwohnern und eigener Abwasserreinigungsanlage ergeben sich jährliche Kosten von rund 2,0 – 2,5 Mio sFr für die Abwasserentsorgung. Die Anzahl Mitarbeiter liegt insgesamt unter 10 Personen⁴⁷, womit Jahreskosten und beschäftigte Mitarbeiter einer typischen kleinen Unternehmung entsprechen. Die dabei eingesetzten Betriebsmittel besitzen dagegen einen Wiederbeschaffungswert von rund 50 Mio sFr, was der Bilanzsumme einer grossen Unternehmung entspricht (Thommen und Ann-Kristin 1998, 64). Diese Dualität ist oft Ursache einer Unterschätzung der Aufgaben für Planung, Erstellung, Betrieb und Werterhalt der Abwasseranlagen. Zwar sind die kurzfristigen Kostensenkungspotentiale einer Leistungsprozessoptimierung im Vergleich zu repetitiven und personalintensiven Dienstleistungen reduziert. Umso wichtiger ist jedoch der gezielte Einsatz von ‚Know-how‘ und das Verfügen von Informationen über System- und Umweltzustände. Optimierte Leistungsprozesse führen dazu, dass Entscheidungsgrundlagen zielgerichteter gesammelt und systematischer interpretiert werden, was mittel- bis langfristige Auswirkungen auf den Erfolg der Abwasserentsorgung hat.

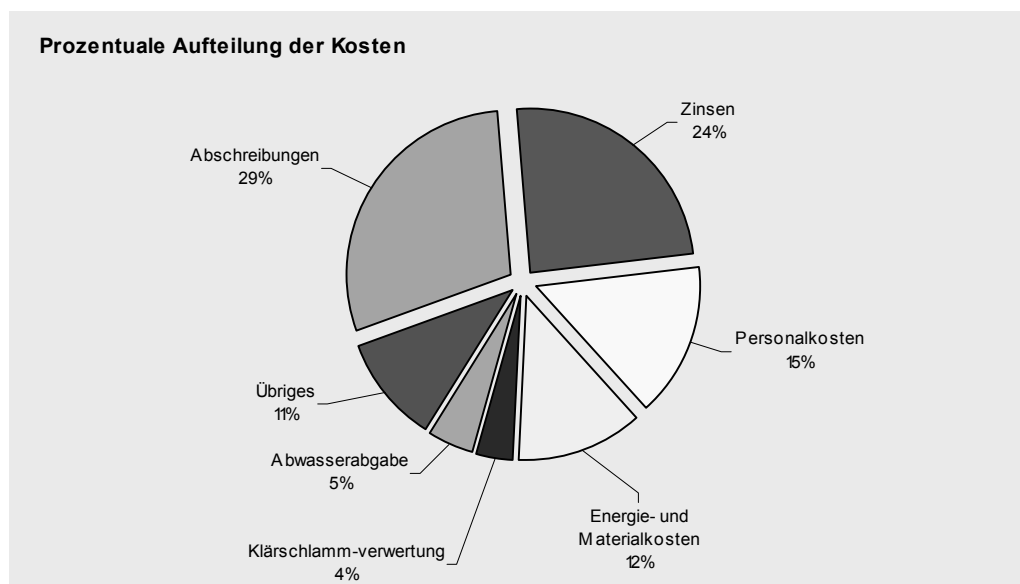


Abbildung 9: Prozentuale Verteilung der Kosten bei Kommunen ohne Übertragung von Aufgaben an Zweckverbände in Deutschland. (ATV 1998, 33)

⁴⁶ Abwasserreinigungsanlagen, Leistungssystem, Sonderbauwerke, Steuer- und Regeleinrichtungen, Schlammbehandlungsanlagen.

⁴⁷ Schätzungsweise 300 – 600 Stellenprozent.

II.5.2. Produkte und Monopole im Rahmen der Leistungskette

Unter einem Produkt wird die „kleinste selbständige Leistungs- und Dienstleistungseinheit, die von einer Kundin bzw. einem Kunden genutzt werden kann“ verstanden. Eine Produktgruppe dagegen „fasst diejenigen Produkte zusammen, welche innerhalb eines Aufgabenbereiches eine strategische Einheit mit klarer Ausrichtung bilden. Die Produktgruppen decken in überblickbarer Anzahl einen ganzen Aufgabenbereich ab.“

Tabelle 10 enthält eine Auswahl möglicher Produktgruppen und Produktdefinitionen für die Abwasserentsorgung.

	Hoheitliche Verwaltungsakte	Polizeimonopol	Mittelbar rechtliches Monopol	Natürliches Monopol
LIEGENSCHAFTSENTWÄSSERUNG				
Anschluss- und Versickerungsbewilligungen	•	•		
Gewässerschutzpolizeiliche Massnahmen: Durchführen von Ermittlungen, Verfügungen zur Beseitigung nicht bewilligter Zustände, Massnahmen zur Wiederstellung des rechtmässigen Zustands	•	•		
Bauabnahmen	•			
Kontrolle privater Abwasseranlagen	•			
Reinigung privater Liegenschaftsanschlüsse				
INDUSTRIE UND GEWERBE				
Gewässerschutzbewilligungen	•	•		
Anlage- und Betriebskontrollen	•			
ABWASSERABLEITUNG UND REINIGUNG				
Ableiten und Reinigen von häuslichem und gewerblichen Schmutzwasser			•	•
Ableiten von Meteorwasser			•	•
Störfallmanagement- und Vorsorge				
Ableiten und Reinigen der Abwässer von Grosskunden				
RÜCKSTANDSENTSORGUNG				
Rückstandsentsorgung für private Anlagen	•			
Entsorgung von Fremdschlamm				

Tabelle 10: Mögliche Produkte im Rahmen der Leistungskette der Abwasserentsorgung. Die Produktdefinition geschah hier aus der Sicht der externen Kunden der Abwasserentsorgung.

Produkte im Zusammenhang mit der Bau- und Gewässerschutzpolizei, des Bewilligungswesens im Rahmen der Liegenschaftsentwässerung sowie in Industrie und Gewerbebetrieben unterliegen dem Polizeimonopol des Staates. Zum Schutze der betroffenen Polizeigüter (öffentliche Ordnung und Gesundheit) sind Private hier von einer wirtschaftlichen Tätigkeit zunächst ausgeschlossen, was jedoch nicht bedeutet, dass diese Aufgaben nicht an Private delegiert werden können: Im Kanton Appenzell-Ausserrhodon

werden die Baubewilligungen durch ein privates Ingenieurbüro vorbereitet und anschliessend durch eine hoheitliche Verfügung „zertifiziert“. Ähnliche Modelle sind auch für Gewässerschutzbewilligungen denkbar. Der Staat bleibt verantwortlich dafür, dass die demokratisch festgelegten Regeln eingehalten werden, überlässt jedoch die eigentliche Erstellung anderen.

Die Mehrheit der Produkte bedingt für deren Herstellung hoheitliche Verwaltungsakte⁴⁸. Solche können zu einer Einschränkung der Rechte des Bürgers führen, sie müssen deshalb streng an die öffentlich-rechtlichen Grundsätze⁴⁹ gebunden sein (Knapp 1994, 12).

Die Produkte Abwasserableitung und Reinigung von Meteorwasser und häuslichem Schmutzwasser unterliegen einem mittelbar rechtlichen Monopol des Staates: Selbst wenn Alternativen zur öffentlichen Abwasserentsorgung möglich wären (individuelle Kleinkläranlagen) ist im Bereich von Bauzonen der Anschluss an die zentrale Abwasserreinigungsanlage gesetzlich vorgeschrieben. Auch sind die Betriebe durch ein natürliches Monopol von potentiellen Konkurrenten geschützt.

Das Produkt „Abwasserableitung und Reinigung industrieller Abwässer“ unterliegt dagegen keinem unmittelbaren Monopol. Die Kapazitäten auf der öffentlichen Abwasserreinigungsanlage sind für Grosskunden meist begrenzt und führen zu speziellen Investitionen oder Ausbauten der Anlage. Der Grosskunde steht vor der Wahl, seine Abwässer selber zu reinigen, oder die Dienstleistung beim regionalen Anbieter vertraglich einzukaufen.

II.5.3. Kundenbeziehungen der Abwasserentsorgung

II.5.3.1. Kundenbegriff

Nach betriebswirtschaftlicher Auffassung ist der Kunde eine tatsächliche oder im weiteren Sinne auch eine potentielle Marktpartei auf der Nachfrageseite eines Marktes, die individuell entscheidend, eine Leistung bezieht und entsprechend bezahlt⁵⁰. Dass diese Auffassung nicht auf die Abwasserentsorgung übertragen werden kann, liegt auf der Hand: Die „Kunden“ haben meist keine Wahlfreiheiten, bezahlen nicht immer direkt für die genutzte Dienstleistung oder sind einfach Empfänger bzw. Träger von rechtlichen Auflagen. Die Frage nach den eigentlichen Kunden der Abwasserentsorgung ist nicht einfach zu beantworten und zeigt die allgemeine Unschärfe im Kundenbegriff im öffentlichen Bereich auf (Mastronardi und Schedler 1998,93). Sind die Hauseigentümer die Kunden, die Mieter, der Bauherr, die kantonale Fachstelle, die ganze betroffene Öffentlichkeit oder nur die Bürger?

Die Auffassung des Kunden in der öffentlichen Betriebswirtschaftslehre lehnt sich an die Kundendefinition aus der Sicht des Qualitätsmanagements an: Als Kunde wird der „Empfänger eines Produktes oder einer Dienstleistung“ (SNV 1999) bezeichnet. Die in der Literatur der öffentlichen Betriebswirtschaftslehre verwendete Begriffsdefinition lehnt sich an diese Auffassung an und bezeichnet als Kunden eine „Person, welche die von der Verwaltung erbrachte Leistung empfängt“ (Pulitano 2000, 114). Diese Auffassung des

⁴⁸ Nach Knapp (1994, 11) ist die Verwaltung dann hoheitlich, wenn sie „dem Bürger ein Handeln, Unterlassen oder Dulden vorschreiben oder verbieten und sie ihn dazu zwingen kann. Besitzt sie diese zweifache Gewalt nicht, so ist sie auch dann nicht hoheitlich, wenn ihre Tätigkeit dem öffentlichen Recht unterstellt ist“

⁴⁹ Als öffentlich-rechtliche Verfassungsgrundsätze gelten: Gesetzmässigkeit, Gleichbehandlung, Treu und Glauben der Verwaltung, Verhältnismässigkeit, öffentliches Interesse, Nichtrückwirkung und Willkürverbot.

⁵⁰ Nach Diller (1992) ist ein Kunde eine „tatsächliche, i.w.S. auch potentielle Marktpartei auf der Nachfrageseite eines Marktes, die aus Einzelpersonen, Institutionen od. Organisationen mit mehreren Entscheidungsträgern bestehen kann. Entscheidend ist die Entscheidungskompetenz für bzw. der Einfluss auf die Einkaufsentscheidung“.

Kundenbegriffs ist sehr universell und unterscheidet weder zwischen internen und externen Kunden, noch zwischen den unterschiedlichen Rollen der Kunden und den verschiedenen Transaktionen.

Interne Kundenbeziehungen in der Abwasserentsorgung sind mit jenen in privatwirtschaftlichen Unternehmen vergleichbar: Die kantonale Gewässerschutzfachstelle ist eine Kundin des Abwasserzweckverbandes und umgekehrt (Jahresberichte, Beratungsleistungen), der Gemeinderat ist ein Kunde der Verwaltung (Reporting, Entscheidungsunterlagen), die Betreiber der Abwasserreinigungsanlage sind Kunden der Bauverwaltung (Leitungskataster), die Bauverwaltung ist Kundin der Gemeindebetriebe (Tiefbau, Kanalreinigung), usw.

Unter *externen Kundenbeziehungen* werden hier solche zu juristischen oder natürlichen Personen verstanden, die ausserhalb der Leistungskette der Abwasserentsorgung stehen. Diese können sich sowohl in der Art der Transaktion, der Kundenrolle, als auch in der Position des Kunden unterscheiden (vgl. Tabelle 11, Seite 42).

II.5.3.2. Kundenrollen in der Abwasserentsorgung

Die OECD (Shand und Arnberg 1996, 17) benutzt für die Einteilung der verschiedenen Kundenrollen im öffentlichen Bereich sechs verschiedene Kundenpositionen⁵¹. Davon können vier auch in der Abwasserentsorgung identifiziert werden (Tabelle 11). Als **Konsument** hat der Kunde eine gewisse Wahlfreiheit zwischen verschiedenen Anbietern und kann wie ein Kunde im privatwirtschaftlichen Sinne entscheiden, ob er eine Dienstleistung bezieht oder nicht. Dieser Fall ist in der Abwasserentsorgung aufgrund der rechtlichen Monopolstellung der Anlagenbetreiber nur auf wenige Fälle beschränkt:

1. Der Grundstückseigentümer, der die Dienstleistung „Kontrolle und Reinigung“ von privaten Liegenschaftsanschlüssen vom regionalen oder lokalen Betreiber der Abwasserentsorgungsanlage bezieht (sofern diese überhaupt angeboten wird).
2. Die Entsorgungsfirma, die private Kleinkläranlagen entleert und den Faulschlamm einem Anlagenbetreiber gegen eine Gebühr zur Entsorgung bringt.
3. Anlagenbetreiber aus der Nachbarschaft, die den Klärschlamm, den sie nicht selber entsorgen können, an eine andere Anlage liefern. Durch die kantonalen Entsorgungspläne sind die Wahlfreiheiten hier jedoch meist eingeschränkt und durch Beteiligungen an regionalen Klärschlammbehandlungsanlagen oft langjährige Verbindlichkeiten vorhanden.
4. Grosse industrielle Betriebe, die vor der Wahl stehen, die Industrieabwässer selbst zu reinigen, oder die Dienstleistung einzukaufen (z.B. Flughafen Zürich).

Meist tritt der Kunde in der Abwasserentsorgung in der Position des **Käufers** auf, indem er eine Dienstleistung bezieht und dafür eine entsprechende Gebühr bezahlt. Der Käufer hat aber aufgrund der Monopolstellung der Anbieter in der Regel keine Wahlfreiheit:

1. Der Haus- und Grundstückseigentümer im Einzugsbereich öffentlicher Kanalisationen ist verpflichtet, für die Entsorgung der anfallenden Schmutz- und Meteorwasser die öffentliche Dienstleistung zu benützen.

⁵¹ Konsument, Käufer, Prosumer (Konsument und Produzent), Benutzer, Empfänger rechtlicher Auflagen, Empfänger von Sozialleistungen.

2. Der Wasserverbraucher bezieht Trinkwasser aus dem Leitungsnetz ohne Wahlmöglichkeit des Anbieters und bezahlt dafür eine Wassergebühr, die oft auch den mengenmässigen Anteil der Abwassergebühr enthält.

Der eigentliche Abwasserproduzent bezahlt für die genutzte Dienstleistung nichts, er ist ein **Benutzer** der Abwasserentsorgung. Im Rahmen der Anschluss- und Gewässerschutzbewilligung erhalten Haus- und Grundstückseigentümer, Bauherren sowie Industrie- und Gewerbebetriebe rechtliche Auflagen, deren Einhaltung durch die Behörde kontrolliert wird. Der Kunde ist hier **Empfänger von rechtlichen Auflagen**. Im Gegenzug erwartet er aber einen möglichst individuellen, raschen und unkomplizierten Kontakt mit der Verwaltung.

Die Abwasserentsorgung ist damit typischerweise durch **nicht-schlüssige Kundenbeziehungen** gekennzeichnet. Diejenigen mit einem direkten Nutzen (Abwasserproduzenten, Grundstückseigentümer) bezahlen für die Dienstleistung nicht die vollen Kosten. Nur die Abwasserproduzenten mit individuellen Anschlussverträgen (Starkverschmutzer) bezahlen direkt die in Anspruch genommene Dienstleistung.

II.5.3.3. Kundenorientierung in der Abwasserentsorgung

Der Paradigmawechsel hin zu einer Auffassung der Abwasserentsorgung als eine Dienstleistung an ‚externen‘ Kunden zeichnet sich erst langsam ab: Vereinzelte Anlagenbetreiber haben die Bedürfnisse der externen Kunden im Rahmen der Einführung von Qualitätsmanagementsystemen ansatzweise erhoben (z.B. Kläranlagenverband Kloten/Opfikon 2001). Der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute schlägt in einem Leitfaden für die Organisation, Optimierung und Qualitätssicherung von Abwasseranlagen (VSA 1999b) explizit vor, die Kundenbedürfnisse zu erheben. Eine Umfrage des Verbandes im Jahre 2001 bei Gemeinden und Zweckverbänden ergab jedoch, dass 68 % der befragten Anlagen die Kundenorientierung überhaupt nicht oder erst ansatzweise berücksichtigen.

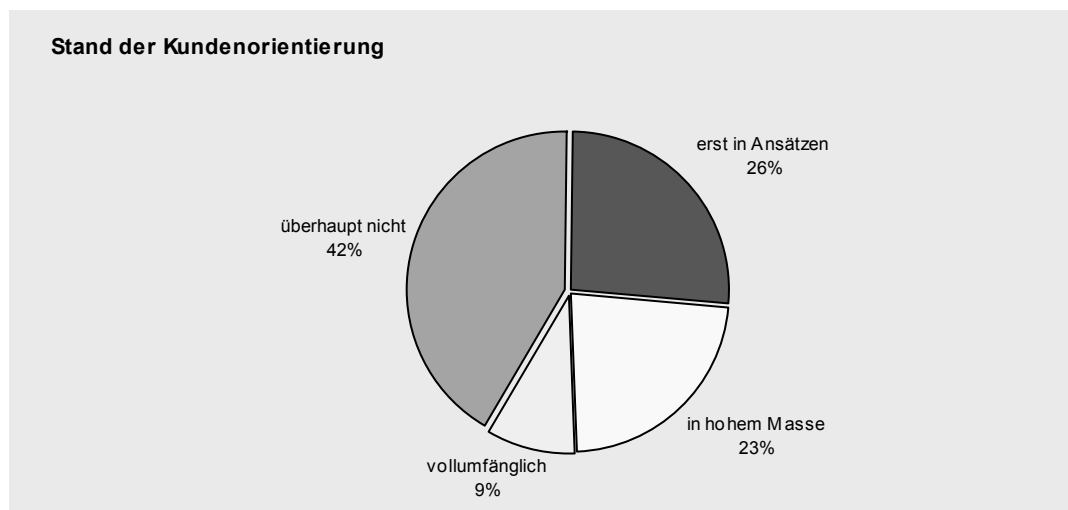


Abbildung 10: Kundenorientierung in der Abwasserentsorgung (Wiesmann und Binggeli 2002).

Die Gründe dafür liegen einerseits in der starken technischen Ausrichtung der Denkmuster in der Abwasserentsorgung, andererseits aber auch in der in den vorangehenden Kapiteln aufgezeigten Kundenbeziehungen. Kunden in der Position von wählenden Konsumenten sind auf wenige Dienstleistungen beschränkt. Für die meisten Dienstleistungen haben die Kunden die Rolle von Käufern oder Empfängern von rechtlichen Auflagen.

Dementsprechend erlangt die Kundenorientierung eine andere Bedeutung, als bei Dienstleistungen in funktionierenden Märkten. Es muss im Einzelfall entschieden werden, wie die Kundenbedürfnisse befriedigt werden können.

Rolle des Kunden	Transaktion	Position des Kunden ^d	Ansprüche
Haus- und Grundstückseigentümer	Kontrolle und Reinigung der Liegenschaftsanschlüsse	Konsument	Qualitativ und Quantitativ befriedigende Leistung zu günstigen Preisen ^c
Haus- und Grundstückseigentümer, Gebührenzahler	Erhält Schmutzwasseranschluss und Meteorwasseranschluss, bezahlt Anschlussgebühren	Käufer	Günstige Abwasser- und Anschlussgebühren, keine Einschränkung ^a
Abwasserproduzent	Nutzt Dienstleistung „Abwasserentsorgung“	Benutzer	Keine Einschränkung der persönlichen Freiheiten ^a
Wasserverbraucher	Bezieht Trinkwasser, bezahlt Wassergebühren	Käufer	7x24h Verfügbarkeit, einwandfreie Qualität, günstiger Preis
Industrie und Gewerbebetrieb	Stellt Gesuch, erhält Gewässerschutzbewilligung	Empfänger rechtlicher Auflagen	Rasche, unkomplizierte Bewilligungsverfahren,- flexible Baukontrollen, günstige Gebühren ^a
„Key Customer“	Nutzt Dienstleistung Abwasserentsorgung, bezahlt Gebühren	Käufer / Konsument	Betriebswirtschaftliche Vorteile (Outsourcing), Flexible Vertragsbedingungen, günstige Anschluss und Abwassergebühren ^a
Bauherr	Stellt Gesuch, erhält Gewässerschutz/ Anschlussbewilligung	Empfänger rechtlicher Auflagen	Rasche, unkomplizierte Bewilligungsverfahren, flexible Baukontrollen ^a
Entsorger / Transporteur	Entsorgung der Fäkalien	Käufer/Konsument	Wachsmöglichkeiten für Lastwagen ^b , „Praktikable“ Anlieferung, Tiefe Gebühren
Schammlieferanten	Entsorgung des Klärschlammes	Käufer/Konsument	Tiefer Annahmepreis, „praktikable“ und jederzeitige Annahme ^b
Bürger	Empfänger von Informationen / Abstimmungen / Wahlen	Benutzer	Demokratische Mitbestimmung, Information und Transparenz, Sicherheit vor Störfällen, geringe Emissionen, saubere Gewässer und sicheres Trinkwasser ^a , Kostengünstiger, effizienter und gesetzekonformer Betrieb der Anlagen ^b
Einspracheberechtigte	Einsprache gegen Bauprojekte	Empfänger rechtlicher Auflagen	Geringe Emissionen ^a

Tabelle 11: Zuordnung der verschiedenen Kundenrollen der externen Kunden in der Abwasserentsorgung und die Transaktionen. Zu Beachten ist, dass eine Person mehrere Kundenrollen einnehmen kann.

^a Quelle: Eigene Erhebung, s. Seite 27

^b Quelle: Gemeindeverband für Abwasserreinigung Region Luzern (VSA 1999b)

^c Quelle: Ulrich (1995, 69)

^d Nach Shand (1996, 17)

II.6. Systeminterne Beziehungen und kulturelle Aspekte

II.6.1. Entscheidungssystem

II.6.1.1. Formale Ebene

Auf der formalen Ebene folgt die Willensbildung und die Entscheidungsfindung in der Abwasserentsorgung einem meist genau festgelegten Ablauf, in dem mehrere Gruppen/Organe (Geschäftsleitung, Fachkommissionen, Exekutive, Souverän) beteiligt sind. Je nach Entscheidungsprozess leisten diese Gruppen unterschiedliche Beiträge an das zustande kommen von Beschlüssen. Zwei typische Entscheidungsprozesse aus den Fallstudien zeigen diese arbeitsteilige Gestaltung auf: Prozess A (Anhang A) beschreibt den formalen Ablauf bei der Entscheidungsfindung für das Erteilen von Anschlussbewilligungen. Die Anträge werden zuerst der kantonalen Fachstelle (I) vorgelegt, die eine Stellungnahme verfasst. Zusammen mit den Einsprachen aus dem öffentlichen Auflageverfahren würdigt eine Fachkommission (II) der zuständigen Gemeinde das Gesuch und stellt einen schriftlich formulierten Antrag mit Auflagen zuhanden der Exekutive (III), die basierend auf den Entscheidungsvorbereitungen und den Empfehlungen der Kommission abschliessend über das Gesuch entscheidet. Prozess B (Anhang A) stellt einen formalen Ablauf für die Vergabe von Unterhaltsaufträgen dar. Der Betriebsleiter der ARA (I) stellt aufgrund seiner Erfahrung den Antrag an die zuständige Fachkommission (II), eine bestimmte Unterhaltsmassnahme durchzuführen. Diese beurteilt den effektiven Bedarf, koordiniert mit weiteren geplanten Massnahmen und beauftragt den Betriebsleiter eine Reihe von Offerten einzuholen. Diese werden im Anschluss von der Fachkommission geprüft (III) und ein Beschluss gefällt, ob der Auftrag vergeben wird und an welchen Anbieter. Übersteigt die Auftragssumme die Beschlusskompetenz der Fachkommission wird ein schriftlicher Antrag zuhanden der Exekutive formuliert (V). Diese genehmigt die Auftragsvergabe (IV) oder weist sie zurück.

Beide Prozesse zeigen deutlich eine hohe Arbeitsteilung in der Entscheidungsfindung. Sie ist für die Abwasserentsorgung in der Schweiz typisch, die Entscheidungsvorbereitung und die Beschlüsse werden meist in unterschiedlichen Organen getroffen.

II.6.1.2. Spannungsfeld der Interessen

Die formale Ebene zeigt nur die rational-technische Seite der Entscheidungsfindung. Auf jeder Stufe laufen Prozesse der Wahrnehmung der eigenen Interessen (siehe Seite 21) der beteiligten Akteure ab. Treffen dabei gegenläufige persönliche Ziele aufeinander, entsteht ein Spannungsfeld. So können z.B. die Interessen „Steuersenkung“ bzw. „wirtschaftlicher Anlagenbetrieb“ der politischen Führung den Interessen „verfügen über genügend materielle, personelle und finanzielle Ressourcen“ entgegenstehen (Abbildung 11). Das Spannungsfeld kann sich in bewusst und offen ausgetragenen Konflikten innerhalb der Gruppe äussern oder verdeckten Einfluss auf die Entscheidungsfindung ausüben. Nach Schwarz (2001, 65) *„verursachen diese Auseinandersetzungen beträchtliche Umwege bei der Suche nach der besten Sachlösung und dämpfen die Problemlösungsfähigkeit oft in erheblichem Masse. Die Erfahrung zeigt überdeutlich, dass bei vielen Problemen die objektive und sachliche Bestlösung in kurzer Zeit entworfen werden kann, diese Lösung dann aber bis zum Entscheid lange durch die Mühle von Machtausübung, Konfliktaustragung und Konsenssuche gedreht werden muss.“*

Dieser Prozess konnte im Fallbeispiel „Hochwasser“ deutlich dokumentiert werden (Teil V). Bis zu einer breiten Akzeptanz der organisatorischen Problemlösungen innerhalb der

Projektgruppe mussten mehrere Lösungsvorschläge ausgearbeitet werden. Die Prozessgruppe drehte sich im Kreis, die am Schluss dieses Prozesses akzeptierte Lösung war der ursprünglichen Lösungsvariante in den wesentlichsten Punkten sehr ähnlich. Der Prozess war jedoch nicht sinnlos: Schrittweise wurde die Akzeptanz für organisatorische Veränderungen erhöht und damit die Basis geschaffen, dass die erarbeiteten Lösungsvorschläge in der Praxis umgesetzt werden konnten.

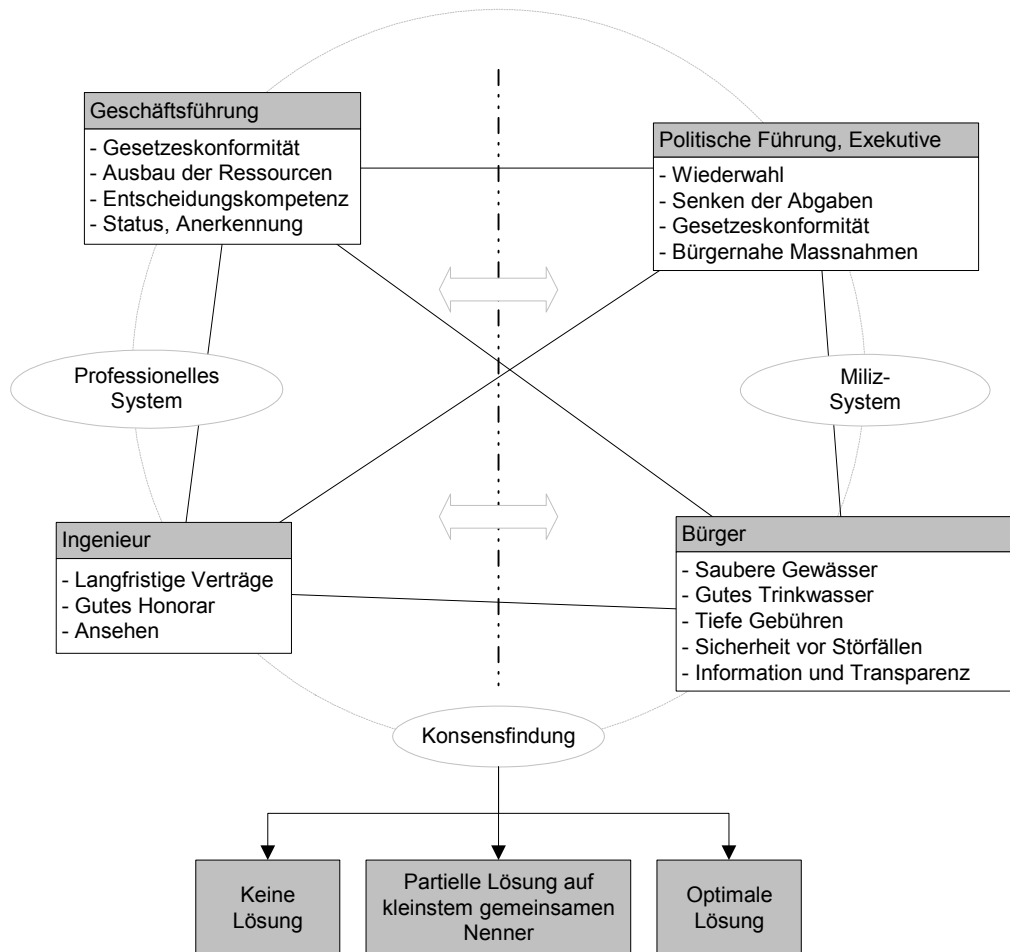


Abbildung 11: Spannungsfeld der Interessen

II.6.1.3. Spezialisiertes Fachwissen vs. formale Entscheidungskompetenz

Das Spannungsfeld der Interessen sagt noch nichts darüber aus, wer welche Interessen schlussendlich durchsetzen kann. Grundsätzlich haben dabei die Akteure mit höherer formaler Entscheidungskompetenz mehr Einflussmöglichkeiten. Die starke Sachzieldominanz und die primär technisch-naturwissenschaftlichen Fragestellungen (sowohl im Tagesgeschäft, als auch strategisch) verändern dieses Prinzip in der Abwasserentsorgung. In den dargestellten Prozessen A und B (vgl. Anhang A) werden die Entscheide in spezialisierten Gremien mit hoher Sachkompetenz vorbereitet. Die Mitglieder dieser Gremien befassen sich meist beruflich mit der Abwasserentsorgung („Profis“) oder als ehrenamtliche Mitglieder („Miliz“) überdurchschnittlich oft mit den Dossiers. Unterstützt werden diese Entscheidungsvorbereitungen meist durch Spezialisten aus beauftragten Ingenieurunternehmen oder Vertreter der kantonalen Fachstellen. Die vorbereiteten Entscheide werden in beiden Prozessen den obersten Leitungsorganen vorgelegt, die diese nur noch zu genehmigen brauchen. In diesem Stadium werden oft nur noch kleine oder keine Korrekturen mehr vorgenommen. Die Trennung von Sachkompetenz und formaler Entscheidungskompetenz ist in der Abwasserentsorgung

ausgeprägt. Um fundierte Entscheide treffen zu können, braucht es tiefere Einblicke in die naturwissenschaftlich-technischen Zusammenhänge. Gleichzeitig bedeuten Beschlüsse in der Abwasserentsorgung oft grosse und langfristige Investitionen.

Streng genommen ist diese Trennung eine faktische Umkehrung der formalen Entscheidungshierarchie. Die Fachspezialisten haben auch ohne hohe formale Entscheidungskompetenz einen grossen Einfluss auf die Beschlüsse der Exekutive oder des Souveräns (Abbildung 12). Dadurch entsteht eine Art Gegenbewegung, die in der Schweiz oft durch das typische Milizsystem im Gemeinwesen verstärkt wird. Die ehrenamtlichen Akteure können aus verständlichen Gründen nur begrenzte zeitliche Ressourcen aufwenden, um sich in komplizierte naturwissenschaftlich-technische Dossiers einzuarbeiten und sind auf die fachliche Unterstützung angewiesen. Dies wiederum stärkt die Position und den Einfluss der Akteure mit Sachkompetenz: Sie können in der Entscheidungsfindung ihre Interessen bewusst oder unbewusst einfließen lassen. Dies geschieht einerseits durch das Aufbereiten und Weitergeben von Informationen für laufende Projekte oder den Anlagenbetrieb, andererseits durch das Ausarbeiten von Reglementen für die Abwasserentsorgung. Die betriebliche Führung profitiert in dieser Funktion von einem erheblichen Wissensvorsprung gegenüber der Politik einerseits und dem Stimmbürger andererseits: Erstens verfügt sie über eine spezielle, mehrstufige Zusatzausbildung, die es ihr ermöglicht, die komplizierten naturwissenschaftlich-technischen Zusammenhänge der Abwasserentsorgung in ihren Grundzügen zu verstehen. Zweitens beschäftigt sie sich täglich mit den Fragen der Abwasserentsorgung und hat dadurch einen grossen Informationsvorsprung.

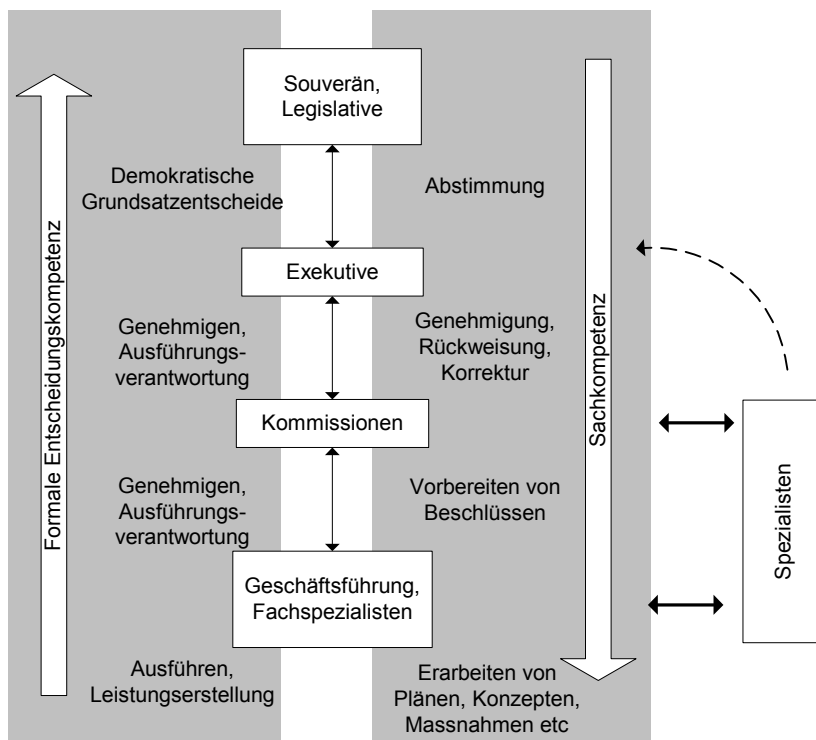


Abbildung 12: Gegenbewegung zwischen formaler Entscheidungskompetenz und spezialisiertem Fachwissen, in Anlehnung an Schwarz (Schwarz 2001, 67). Zu den Spezialisten gehören insbesondere Baufachleute, Abwasserspezialisten, Biologen, Hydrologen etc. die sich mit Fragen der Abwasserentsorgung beschäftigen.

Tabelle 12 enthält einen Vergleich der in den beiden Kapiteln II.5 und II.6 besprochenen Merkmale der Abwasserentsorgung mit einem privatwirtschaftlichen Dienstleistungsbetrieb.

Wichtige Merkmale	Ausprägung in privater Unternehmung	Ausprägung in der öffentlichen Abwasserentsorgung
KAPITEL II.5: STRUKTURMERKMALE		
Produktionsfaktoren	Unterschiedliche Ausprägung	Anlagenintensive Dienstleistung. Jahreskosten entsprechen kleiner Unternehmung. Wiederbeschaffungswert jedoch der Bilanzsumme von Grossunternehmen. Bedarf an durchdachten Prozessen für die Planung und Werterhaltung der Anlagen.
Produkte	Konsumgüter, Dienstleistungen, etc. in freiem Wettbewerb	Dienstleistungen teilweise in staatlichen Monopolen geschützt (Polizeimonopol, rechtliche Monopole) Erstellen der Dienstleistungen benötigt teilweise hoheitliches Handeln. Dienstleistungen schränken Freiheitsrechte der Bürger ein.
Kunden / Kundenorientierung	Kunden haben als Konsumenten Wahlfreiheit. Die Befriedigung von Kundenbedürfnissen ist oberste Maxime.	Kunden in der Rolle der Leistungskäufer, Benützer oder Empfänger von Regulationen. Die Bedürfnisse des einzelnen Kunden können der gemeinwohlorientierten Ausrichtung entgegenstehen. Die Bedürfnisse der Kunden im Kerngeschäft (Abwasserableitung und Reinigung) sind für eine Optimierung nicht hinreichend.
KAPITEL II.6: SYSTEMINTERNE BEZIEHUNGEN UND KULTURELLE ASPEKTE		
Entscheidungssystem	Faktisches und formales 'top-down' Entscheidungssystem	Ausgeprägtes Gegenstromprinzip in der Entscheidungsfindung. Vorbereiten der Entscheide durch Profis mit hoher Sachkompetenz, fällen der Entscheide durch meist ehrenamtliche Politiker.

Tabelle 12: Zusammenstellung der Resultate aus Kapitel II.5 und Kapitel II.6

III. Teil: Anforderungen an den Methodenentwurf

Konflikte bestehender Methoden des Business Reengineering und Anforderungen an eine für die Abwasserentsorgung adaptierte Methode

In diesem Teil wird eine Synthese der in Teil II dargestellten Systemeigenschaften der Abwasserentsorgung und der Elemente des Business Reengineering erstellt. Daraus entstehen Anforderungen, die beim Entwurf einer Methode für die Leistungsprozessoptimierung in der Abwasserentsorgung berücksichtigt werden müssen.

III.1. Elemente bestehender Methoden des Business Reengineering

Die Inhalte der Veröffentlichungen zum Thema Business Reengineering reichen von der Beschreibung konkret durchgeführter Projekte (z.B. Wilckens und Pasquale 1996; Keitzel 1998; Brueck und Cassidy 2000; Jakob et al. 2001) bis hin zu einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den konzeptionellen Grundlagen. Business Reengineering ist „aus einer Mischung von bekannten Ansätzen und einer Vielzahl von Beobachtungen und Untersuchungen in der Praxis entstanden“ (Osterloh und Frost 1996, 18) und entspringt keinem einheitlichen theoretischen Konzept. Dementsprechend vielfältig sind die verwendeten Begriffsdefinitionen, die nachfolgend zuerst geklärt werden. Anschließend werden Elemente des Business Reengineering dargestellt, die aufgrund der Systemüberlegungen in Teil II für eine Übertragung auf die Abwasserentsorgung relevant sind. Grundlage dazu ist eine vergleichende Literaturanalyse von zehn Methoden für die Durchführung von Business Reengineering-Projekten (Tabelle 13, detaillierte Übersicht vgl. Anhang A) sowie weiterer relevanter Literatur (vgl. Osterloh und Frost 1996; Picot und Böhme 1996; Picot und Franck 1996b; Nippa 1996a; Gaitanides 1998; Gaitanides et al. 1994a; Theuvsen 1996; Wirz 1996; Earl 1994).

EINBEZOGENE METHODEN DES BUSINESS REENGINEERING

BCG (Herp und Brand 1996), Davenport (1993), Diebold Deutschland (Dernbach 1996), Hammer/Champy (Hammer und Champy 1993), Johansson (1993), Österle (1995), A.T.Kearney (Kreuz 1996), Booz, Allen & Hamilton (Gerpott und Wittkemper 1996), Bain & Company (Zeller 1996), Winzeler & Partner (Brost 1994)

Tabelle 13: Die Methoden für die Durchführung von BR-Projekten wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt: (1) Universelles Einsatzspektrum, d.h. keine Beschränkung auf bestimmte Fachbereiche, (2) Unterstützung aller Prozessstypen, (3) praxiserprobt, d.h. Einsatz durch renommierten Beratungshäusern, (4) genügende Dokumentation und (5) Reorganisationsvorgang steht im Zentrum der Methode.

III.1.1. Begriff

III.1.1.1. Ursprung

Unabhängig von Personen oder Institutionen lässt sich feststellen, dass das Konzept des Business Reengineering insbesondere aus amerikanischen Unternehmensberatungen im Umfeld des Einsatzes neuer Informationstechnologien stammt (Nippa 1996b, 63). Wichtige Impulse lieferten Publikationen Anfangs der 90er Jahre, die sich mit dem Einfluss der Informationstechnologie auf die Organisation beschäftigten (z.B. Davenport und Short 1990). Eine der zentralen Aussagen war, dass erfolgreiche Unternehmen Informationstechnologien nicht mehr im Sinne traditioneller Automatisierung verwendeten, sondern als „Enabler“ für neue Prozessabläufe. Diese Erkenntnisse revolutionierten das Prozessdenken und führten zu der Entwicklung des Business Reengineering. Oft zitiert und wichtige Meilensteine sind die Publikationen von Michael Hammer und James Champy (1990) *„Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate“* und *„Reengineering the Corporation“* (Hammer und Champy 1993) sowie die Publikation von Thomas Davenport (1993 *„Process Innovation“*). Bis 1996 wurde der Begriff stark von Beratungsfirmen getragen, die Wissenschaft hat nur sehr zögerlich auf das neue Konzept reagiert: Im deutschsprachigen Raum sind von Osterloh/Frost (1996), Gaitanides et al. (1994b) und Picot/Franck (1996a) Mitte der 90er Jahre erste Aufsätze zu einer wissenschaftlichen Aufarbeitung der konzeptionellen Grundlagen vorgelegt worden. Zwischenzeitlich existieren auch einige Publikationen, die sich mit Business Reengineering im öffentlichen Bereich beschäftigen (z.B. Halachmi 1999; Vintar 1998; Schiedner 1998; KGSt 1998).

III.1.1.2. Begriffsdefinition

Grundsätzlich wurde Business Reengineering von der Praxis für die Praxis entwickelt und entsprechend vielfältig sind auch die verwendeten begrifflichen Bezeichnungen: *„Business Reengineering“* (z.B. Hammer und Champy 1993), *„Business Process Reengineering“* (z.B. Johansson et al. 1993), *„Business Process Redesign“* (z.B. Earl 1994; Gerpott und Wittkemper 1996), *„Core Process Redesign“* (z.B. Kaplan und Murdock 1991), *„Process Innovation“* (z.B. Davenport 1993), *„Business Engineering“* (z.B. Oesterle 1995), *„Reengineering“* (z.B. Zeller 1996) oder auch *„Geschäftsprozessoptimierung“*⁵² (z.B. Corsten 1997) sind häufig verwendete Bezeichnungen für ähnliche Konzepte. Die meisten deutschsprachigen Autoren verwenden eine englische Begriffsbezeichnung, um einerseits dem amerikanischen Ursprung des Konzeptes gerecht zu werden, andererseits aber auch, um das Konzept besser „vermarkten“ zu können und dessen ‚Neuartigkeit‘ besonders hervorzuheben.

Hammer/Champy (1993, 32) definieren den Begriff formal wie folgt: *„Business Reengineering ist genau genommen fundamentales Überdenken und radikales Redesign von Unternehmen oder wesentlichen Unternehmensprozessen. Das Resultat sind*

⁵² Gaitanides (1994a, 2) grenzt diese Übersetzung von *„Reengineering“* ab, indem er in diesem Begriff den eigentlichen Vorläufer davon sieht: *„Geschäftsprozessoptimierung bezieht sich auf die Schaffung und Steuerung der ‚Metastruktur‘ informationeller Abläufe und wird in der Regel im Rahmen der Einführung von Standardsoftware durchgeführt. [...] Im Gegensatz zum Reengineering bleiben die funktionalen Strukturen im Unternehmen weitgehend unverändert. Eine crossfunktionale, prozessorientierte Steuerung erfolgt jedoch maschinell durch elektronischen Abbau von Schnittstellen und die Übernahme der Arbeitsverteilung.“* Diese Abgrenzung mag historisch eine Bedeutung haben, in der Praxis jedoch wird der Begriff synonym als deutsche Übersetzung des Begriffes *„Business Process Reengineering“* oder *„Business Reengineering“* verwendet (z.B. Dernbach 1996; Corsten 1997)

Verbesserungen um Grössenordnungen in entscheidenden, heute wichtigen und messbaren Leistungsgrössen in den Bereichen Kosten, Qualität, Service und Zeit“.^{53,54}

III.1.2. Basiselemente des Business Reengineering

Gemeinsam sind den meisten Publikationen die drei Basiselemente Prozess-Idee, Kundenorientierung und Informationstechnologie (vgl. Gaitanides 1998,370-371; Picot und Franck 1996b, 14-22), die nachfolgend diskutiert und anschliessend mit weiteren Merkmalen verdichtet werden.

III.1.2.1. Prozess – Idee

Nach Picot (1996b,13) ist „*der Attraktor der unterschiedlichen Konzepte der Begriff Prozess. In allen Fällen resultieren die berichteten [...] Effizienzgewinne aus einer organisatorischen Beschäftigung mit Prozessen.*“ Hammer und Champy (1994) definieren dabei „*einen Unternehmensprozess als Bündel von Aktivitäten, für das ein oder mehrere unterschiedliche Inputs benötigt werden und das für einen Kunden ein Ergebnis von Wert erzeugt.*“ Prozesse sind sowohl in Unternehmen als auch in der öffentlichen Verwaltung an sich nichts neues, denn letztendlich lassen sich alle Aktivitäten als Prozesse darstellen: Ein erster Ansatz des Prozessdenkens geht nach Rigby (1993, 25) auf die systematische Untersuchung einzelner Arbeitsschritte, wie sie bereits im 19.Jahrhundert Frederick Taylor (1856-1915) durchgeführt hat, zurück. Aber obwohl allgemein anerkannt wird, dass die Aufbauorganisation und die Ablauforganisation zusammengehören, ist in der Praxis meist die Aufbauorganisation dominierend. Die Prozess-Idee führt dazu, das Schwergewicht zu verlagern und die Aufbauorganisation nicht mehr vertikal, sondern horizontal nach den Prozessen zu gestalten (Nippa 1996a,43; Wirz 1996, 1024). Werden funktionsübergreifende Prozesse zu der Grundlage der Aufbauorganisation, entspricht dies einem 90-Grad-Shift der Organisation (Abbildung 13).

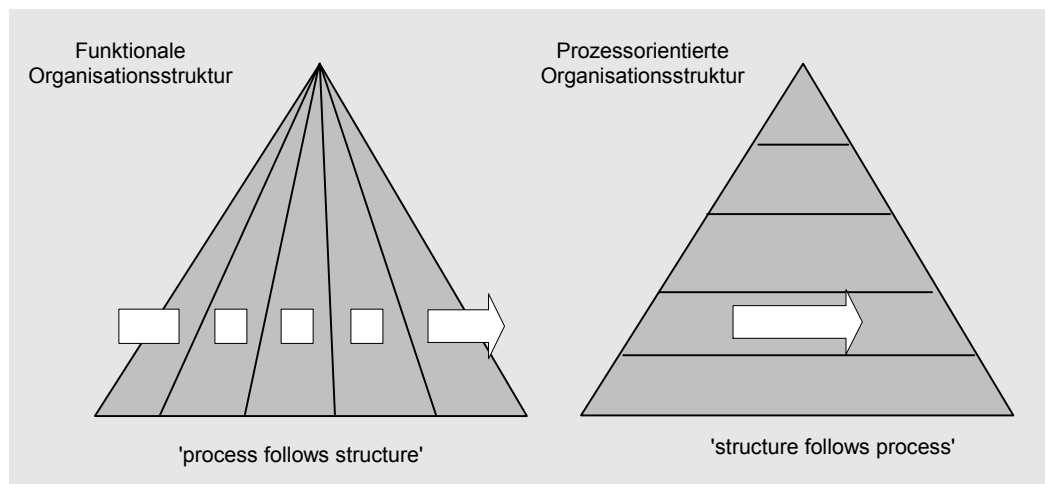


Abbildung 13: 90-Grad-Shift der Organisation, Darstellung in Anlehnung an Osterloh/Frost (1996, 30)

⁵³ Deutsche Übersetzung „*Business Reengineering: Die Radikalkur für ihr Unternehmen*“, Hammer und Champy (1994, 48)

⁵⁴ Je nach Autor können dieser Definition noch weitere Elemente angefügt sein: Z.B. ergänzt Johansson (1993,16) die Definition von Hammer/Champy mit einem Fokus auf die Schlüsselprozesse und deren Kundennutzen.

III.1.2.2. Kundenorientierung

Business Reengineering rückt die Kundenbedürfnisse in das Zentrum des Wertesystems der Unternehmung⁵⁵. Interne wie externe Prozesse sollen an ihren Leistungen für Kunden beurteilt, ihre Wertschöpfung am Kundennutzen⁵⁶ gemessen werden (Wirz 1996, 1024). Für Picot/Frank (1996b, 35) stellt die konsequente Kundenorientierung der eigentliche innovative Beitrag des Business Reengineering dar, indem die herkömmliche Innenorientierung der Organisationslehre durchbrochen und durch eine Markt- und Aussenorientierung ergänzt wird. Auslöser dafür ist eine grössere Konkurrenz auf den Absatzmärkten die bedingt, dass die Unternehmen über die Kundenbedürfnisse sehr genaue Vorstellungen haben müssen. „*Kunden – Verbraucher wie Unternehmen - fordern heute Produkte und Dienstleistungen, die auf ihre individuellen besonderen Bedürfnisse zugeschnitten sind*“ (Hammer und Champy 1994, 31).

Idealtypische Prozesse sollten eine „*kundenorientierte Rundumbearbeitung*“ (Osterloh und Frost 1996,31) von den Beschaffungsmärkten bis zu den Absatzmärkten durch Teams bieten, die Vorgänge ganzheitlich und integrativ bearbeiten können. Konsequenzen daraus sind eine betonte Delegation von Entscheidungs- und Ausführungsverantwortung und eine Abflachung von Hierarchien (Theuvsen 1996, 67).

III.1.2.3. Informationstechnologie

Informationstechnologie, bzw. die „*Idee der informationellen Vernetzung*“ (Osterloh und Frost 1996, 72) wird oft als eigentlicher Träger des Business Reengineering bezeichnet. Gefordert wird, dass die Möglichkeiten der neuen Informationstechnologien nicht nur zur Automatisierung vorher manuell ausgeführten Tätigkeiten verwendet werden, sondern ihr ganzes Potential für eine innovative Prozessgestaltung ausgeschöpft wird. Nach Davenport (1993, 51) kann die Informationstechnologie dabei verschiedene Auswirkungen auf die Prozessgestaltung haben (vgl. Tabelle 14). Dadurch wird es möglich, alte organisatorische Regeln aufzubrechen und Geschäftsprozesse gänzlich neu zu gestalten.

AUSWIRKUNG	BEMERKUNG
Automatisierung	Reduktion des Produktionsfaktors Arbeit
Informatisierung	Sammeln von Informationen über den Prozess
Sequenzveränderung	Prozessabläufe verändern oder parallele Verarbeitung ermöglichen
Überwachung	Verfolgen des Prozess- und Bearbeitungsstatus
Analyse	Unterstützen der Informationsanalyse und der Entscheidungsfindung
Räumlich	Koordinieren vom räumlich auseinanderliegenden Prozessschritten
Integrierend	Koordinieren von Teilaufgaben
Verarbeitungskapazität	Verbesserung der Gewinnung und Verbreitung von Wissen
Eliminieren von Schnittstellen	Minimieren des Koordinationsaufwandes

Tabelle 14: Mögliche Auswirkungen der IT auf die Prozessgestaltung (Davenport 1993, 51)

⁵⁵ Jede Organisation versucht, ihre Arbeit möglichst einfach zu machen und die Abläufe zu optimieren. Oft geschieht dies jedoch aus der Sicht der betroffenen Abteilungen und nicht aus der Sicht des Kunden (Ryf 1996).

⁵⁶ Dies setzt jedoch voraus, dass die Kundenbedürfnisse genau bekannt sind. In zwei der untersuchten Methoden wird deshalb ein eigener Kundenentdeckungsprozess vorgeschlagen. Dadurch wird die laufende Erhebung der Kundenbedürfnisse institutionalisiert. In diesem Prozess stehen nach Herp und Brand (1996) folgende Fragen im Vordergrund: „*Womit verdient der Kunde Geld, welche Strategie verfolgt er? Welche operativen Themen sind in seinem Geschäft von bes. Bedeutung? Was können wir tun (Produkte), um ihm Wettbewerbsvorteile zu erschaffen?*“

Propagiert wird dabei ein induktives Vorgehen, d.h. zuerst mit Hilfe der Möglichkeiten der Informationstechnologie nach überzeugenden Lösungen zu suchen und erst dann die Probleme aufzuspüren, die damit in der Unternehmung aus der Welt geschaffen werden können. *„Die meisten Unternehmen begehen in Bezug auf die Technologie einen fundamentalen Fehler: Sie betrachten sie durch die Linse ihrer bestehenden Prozesse. Sie überlegen sich: ‚Wie können wir die neuen technologischen Möglichkeiten einsetzen, um unsere derzeitigen Arbeitsweisen zu verbessern oder zu rationalisieren?‘ Statt dessen sollten sie sich fragen: ‚Wie können wir mit Hilfe der Technologie neue Dinge tun?‘“* (Hammer und Champy 1994, 114).

Im Business Reengineering kommt der Informationstechnologie die Rolle des „Key-Enablers“ zu, ohne den prozessorientierte Reorganisationen und viele innovative organisatorische Lösungen unmöglich wären (Vossbein 1989, 67). Verschiedene Organisationseffekte durch den Einsatz von Informationstechnologie (z.B. die räumliche Dezentralisierung von Prozesselementen oder die Parallelisierung von Tätigkeiten) sind bereits länger bekannt und an sich nichts Neues (Picot und Franck 1996b,22). Die Nutzung des Potentials der Informationstechnologie, alte Regeln aufzubrechen und daraus einen Wettbewerbsvorteil zu ziehen, wird von verschiedenen Autoren jedoch als überwiegend neue Idee bezeichnet (vgl. Osterloh und Frost 1996,72; Gaitanides et al. 1994a,3; Earl 1994,11).

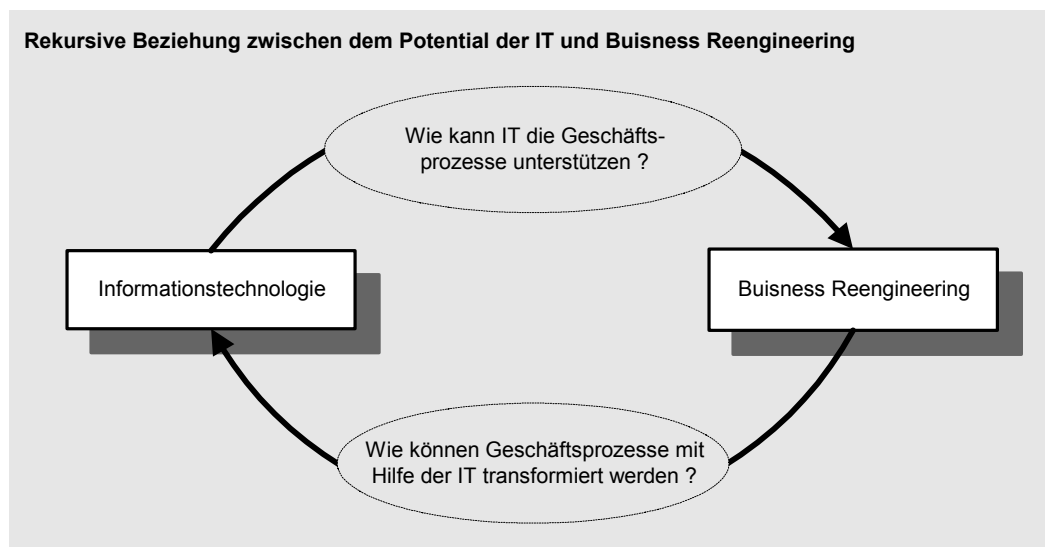


Abbildung 14: Rekursive Beziehung zwischen IT und BR (Davenport und Short 1990, 12)

III.1.3. Weitere Merkmale

III.1.3.1. Ziele der Methoden

a) Projektziele

Die mit BR-Projekten angestrebten Ziele bewegen sich im Zeit – Kosten – Qualitätsdreieck, wobei die meisten Autoren versprechen, Verbesserungen gleichzeitig in allen Bereichen zu erreichen⁵⁷. Osterloh (1996, 17) sieht darin eine der Neuigkeiten des Business Reengineering, zuweilen bisher angenommen wurde, dass sich z.B. Kosten und Qualität gegensätzlich verhalten würden. Eine empirische Untersuchung von

⁵⁷ Oesterle (1995) argumentiert differenzierter und spricht allgemeiner von einer Zielorientierung, Effizienz und Effektivität, ohne jedoch die Zielinhalte explizit einzuschränken.

verschiedenen Projekten ergab (Abbildung 15), dass das Senken von Prozesskosten und das Verringern von Durchlaufzeiten die am häufigsten genannten Ziele, gefolgt von der Verbesserung der Kundenzufriedenheit, sind (ähnliche Resultate erhielten Picot und Böhme 1996, 240).

Das mit den Projekten angestrebte Zielausmass wird in den untersuchten Methoden meist mit den Adjektiven „drastisch“, „markant“ oder „signifikant“ angedeutet. Erstaunlicherweise zeigt obige Untersuchung, dass nur in 40% der untersuchten Fälle über das genaue Zielausmass quantitative Vorgaben verfügbar waren (und dies nur bei der Durchlaufzeitverkürzung und den Kostensenkungen). Die Werte für die Senkung der Durchlaufzeiten lagen bei 20 – 60%, diejenigen für die Kostensenkung zwischen 10 und 25%.

b) Erfolgsziele

Einige Autoren geben als strategische Ziele des Business Reengineering den Ausbau der Marktposition oder die Stärkung der Wettbewerbskraft an (z.B. Johansson et al. 1993; Kreuz 1996). Dies sind letztendlich Ziele, um die normativen Erfolgsgrössen der Unternehmung (Profitabilität, Wirtschaftlichkeit und Produktivität) zu steigern. Wenn es mit Business Engineering gelingt, diese Grössen anhaltend zu verbessern, kann von einem erfolgreichen BR-Projekt gesprochen werden.

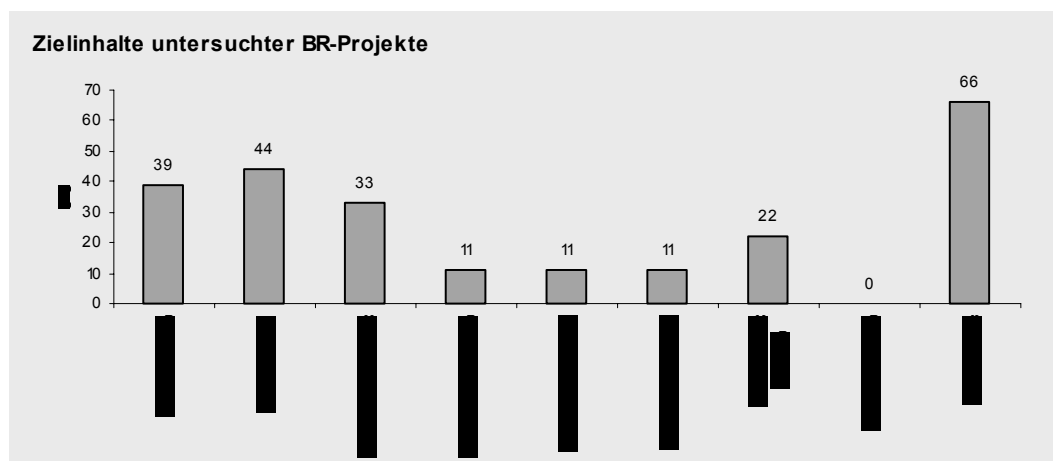


Abbildung 15: Zielinhalte von 18 untersuchten BR-Projekten in der Schweiz, Deutschland und Österreich (Quelle: Kusio 1995, 5)

III.1.3.2. Auslösende Mechanismen

Als Auslöser wird von den meisten Autoren eine tiefgreifende Veränderung der Wettbewerbsregeln gesehen und der daraus entstehende wirtschaftliche Druck, die Unternehmensstrukturen den neuen Rahmenbedingungen anzupassen. Hammer/Champy (1994) charakterisieren die Veränderung der Wettbewerbsregeln mit einem intensiveren Wettbewerb, einem permanenten Wandel und einer Machtverlagerung in den Absatzmärkten zu den Kunden. Oesterle (1995) sieht als grundlegenden Auslöser den Wandel von der Industrie- in die Informationsgesellschaft und die dafür notwendigen technologischen und organisatorischen Anpassungen. Kreuz (1996) argumentiert mit Schockereignissen, wobei sich diese im Wesentlichen auf die betriebswirtschaftlichen Daten der Unternehmung beziehen (Umsatzeinbruch, Verfall der Wettbewerbsfähigkeit).

III.1.3.3. Vorgehensmodell

Entsprechend dem angestrebten Zielausmass (Kap. III.1.3.1) propagieren die meisten Autoren ein revolutionäres Vorgehen, das sich an rationalen Planungsmethoden der Ingenieurwissenschaften orientiert. Die Grundidee, dass für die Überwindung von Barrieren ein erheblicher Druck von oben notwendig ist, führt zu einer ausgeprägten ‚top-down‘ Strategie. Als Vorteile davon werden aufgeführt (vgl. Zeller 1996, 119), dass die Ziele des Top-Managements angestrebt werden können und das Projekt prinzipiell relativ einfach und rasch durchführbar ist⁵⁸. Die Nachteile sind jedoch, dass nur eine Sichtweise einbezogen ist (Top-Management), ein grosser Widerstand der Betroffenen möglich ist und das Konzept von den Mitarbeitern nicht getragen und gelebt wird. Vereinzelt wird deshalb ein kombinierter Ansatz ‚top-down‘ und ‚bottom-up‘ propagiert, was bedeutet, dass nach der „Initialzündung“ möglichst viele Mitarbeiter an einer evolutionären Prozessentwicklung beteiligt werden sollten (z.B. Dernbach 1996; Gerpott und Wittkemper 1996; Zeller 1996).

Entsprechend der revolutionären ‚top-down‘ Strategie setzen sich die Mitarbeiter in den Projektteams vor allem aus möglichst einflussreichen Führungskräften, hochqualifizierten und motivierten Mitarbeitern und externen Beratern zusammen. Als Projektteams werden meist ein Lenkungsausschuss⁵⁹, eine Projekt-Leitung⁶⁰, verschiedene Reengineering-Teams⁶¹ und Aufgaben-Teams⁶² vorgeschlagen.

III.1.3.4. Prozessabgrenzung und Auswahl der Prozesse

Die meisten der untersuchten Methoden empfehlen eine Fokussierung auf wenige, wettbewerbsrelevante Prozesse im Unternehmen, oder solche, die ein erhebliches Verbesserungspotential aufweisen. Damit können prinzipiell auch Unterstützungsprozesse reorganisiert werden. Die untersuchten Methoden fokussierten zudem meist auf gut strukturierte Prozesse. Hess (1995,134) geht deshalb davon aus, dass für wenig strukturierte Prozesse noch ein methodischer Entwicklungsbedarf vorhanden ist. Auffallend ist auch, dass bei der Auswahl der Prozesse die Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter kaum berücksichtigt wird.

Die Prozessabgrenzung richtet sich nach den Kunden bzw. Marktsegmenten und die Prozesskette sollte möglichst alle Tätigkeiten von den Lieferanten bis zu den Kunden umfassen (kundenorientierte Rundumbearbeitung).

III.2. Ableiten von Anforderungen an den Methodenentwurf

Aus einer Gegenüberstellung der Elemente des Business Reengineering und den in Teil II diskutierten Systemeigenschaften der Abwasserentsorgung (Tabelle 15, Seite 54) können Anforderungen an die Leistungsprozessoptimierung abgeleitet werden.

⁵⁸ Die von Kusio (1995, 8) untersuchten Projekte dauerten durchschnittlich 29 Monate

⁵⁹ Zusammensetzung: Geschäftsleitung. Aufgaben: Projektauslösung und Zielvorgaben.

⁶⁰ Führungskräfte des Gesamtprojekts. Aufgaben: Auswahl der Prozesse, Zielvorgaben, Coaching der Reengineering-Teams, Projektmanagement.

⁶¹ Einflussreiche Führungskräfte pro Prozess, Mitarbeiter, Fachberater. Aufgaben: Analysieren des gesamten Prozesses, Erarbeiten von Lösungsalternativen.

⁶² Mitarbeiter, Fachspezialisten (EDV, Accounting, etc), Mitarbeiter nicht einbezogener Organisationseinheiten (Schnittstellen). Aufgaben: Fallspezifische Unterstützung des Reengineering-Teams.

III. TEIL: ANFORDERUNGEN AN DEN METHODENENTWURF

ELEMENTE DES BUSINESS REENGINEERING		SYSTEMEIGENSCHAFTEN DER ABWASSERENTSORGUNG (VGL. TEIL II)												
Element	Beschreibung / Ausprägung	Entscheidungs- system	Kunden	Produkte	Produktions- faktoren	Strategische Freiheitsgrade	Strategische Führung	Strategische Ziele	Zweck / Normative Ziele	Stakeholder	Ökologische Dimension	Gesellschaftliche Dimension	Technologische Dimension	Ökonomische Dimension
Erfolgsziele	Steigern der Produktivität, Rentabilität und Wirtschaftlichkeit. Sichern oder Ausbau der Marktposition	-	-	-	-	-	k	-	k	-	-	-	-	-
Projektziele und angestrebtes Zielausmass	Verringern der Durchlaufzeit und der Prozesskosten, Steigern der Qualität und der Kundenzufriedenheit. Radikale, grundlegend, fundamentale Veränderungen	-	k	-	k	-	-	-	k	-	-	-	-	-
Prozess – Idee (Gestaltung der Aufbauorganisation)	Prozessorganisation, Dominanz der Prozesse gegenüber der Aufbauorganisation, „structure follows process“	k	-	-	k	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kundenorientierung	Kunden im Zentrum des Wertesystems der Unternehmung, kundenorientierte Produktumkehrhaltung	k	k	k	-	-	-	-	-	k	k	k	-	-
Informations- technologie	Tragend, „Key-Enabler“. Induktiver Technologieeinsatz	-	-	-	k	-	-	-	-	-	-	-	k	-
Generelles Vorgehen	Vorwiegend Top-Down, Bombenwurfstrategie. Vorwiegend nur grobe Erfassung des IST-Zustands	k	-	-	-	-	-	-	-	k	-	-	-	-
Auslösende Mechanismen	Hoher wirtschaftlicher Problemdruck. Sichern oder Ausbau der Wettbewerbsposition. Wandel der Industriegesellschaft zur Informationsgesellschaft.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	k
Teamzusammen- setzung	Vorwiegend einflussreiche Führungskräfte, hochqualifizierte Mitarbeiter und Berater.	k	-	-	-	-	-	-	-	k	-	-	-	-
Prozessabgrenzung	Kundenorientiert, Marktsegmente	-	k	-	-	-	-	-	-	k	-	-	-	-
Risiko des Misserfolgs	Gross bis sehr Gross	-	-	-	-	-	-	k	k	-	k	-	-	-

Tabelle 15: Gegenüberstellung der Elemente des BR und der Systemeigenschaften der Abwasserentsorgung. Ein k bedeutet, dass das entsprechende Element (horizontal) in Konflikt mit der Systemeigenschaft (vertikal) steht.

III.2.1. Ziele der Leistungsprozessoptimierung

III.2.1.1. Erfolgsziele

Im Gegensatz zu privatwirtschaftlichen Dienstleistungen lassen sich die wesentlichen normativen Ziele⁶³ der Abwasserentsorgung nicht eindimensional bzw. monetär beschreiben. Sie bedürfen einer Konkretisierung mittels strategischen Zielen und einem demokratisch legitimierten, öffentlichen Auftrag. Daraus resultiert ein mehrdimensionales Zielsystem, welches für die Leistungserstellung relevant ist. In Teil II wurde hergeleitet, dass sich Erfolg in der Abwasserentsorgung über die Zielerreichung und die Effizienz in der Ressourcennutzung definiert. Die Leistungsprozessoptimierung ist dementsprechend dann erfolgreich, wenn es gelingt, die Leistungserstellung effizienter und effektiver zu gestalten. Der Erfolg kann sich dabei kurzfristig, aber auch erst langfristig einstellen.

III.2.1.2. Projektziele

Das Dreieck Zeit-Kosten-Qualität hat prinzipiell auch für Projektziele der Leistungsprozessoptimierung in der Abwasserentsorgung seine Gültigkeit, jedoch erhalten die einzelnen Dimensionen eine andere Bedeutung.

a) Zeit

Eine Analyse der Leistungskette der Abwasserentsorgung zeigt, dass die Ziel-Dimension Zeit verschiedene Bedeutungen haben kann:

1. *Reaktionszeit*: Im Rahmen des Störfallmanagements, bei gewässerschutzpolizeilichen Ermittlungen und der Beseitigung nicht rechtmässiger Zustände.
2. *Laufzeit von Projekten*: Im Rahmen des Infrastrukturaufbaus und -werterhalts (z.B. die Realisation von Kanalbauten auf zentralen Verkehrsachsen).
3. *Bearbeitungszeit* (*„time to customer“*): Im Rahmen der Bearbeitung von Gewässerschutz- und Baubewilligungen, der Betreuung von *„Key-Customer“*, bei Anlagen- und Baukontrollen und der Bearbeitung von Beschwerden.
4. *Entschlussfassungszeit*: Im Rahmen der Strategieformulierung bzw. der Planung und Kontrolle.
5. *Durchlaufzeit*: Als direkt oder indirekt kostenrelevante Grösse bei verschiedensten Leistungsprozessen.

Die Bearbeitungszeit (*„time to customer“*) ist dementsprechend für die Abwasserentsorgung nur eine mögliche Bedeutung, die auf Prozesse beschränkt ist, welche einen direkten externen Kundenkontakt haben und eine rasche Bearbeitungszeit für den Kunden ein Bedürfnis darstellt.

b) Prozesskosten

Im Hinblick auf eine effiziente Ressourcennutzung ist das Senken der Prozesskosten auch für die Abwasserentsorgung ein relevantes Projektziel. Den Grössenordnungen sind jedoch durch die notwendigen Produktionsfaktoren Grenzen gesetzt. Betriebs- und

⁶³ Vgl. Kapitel II.4.1: Schutz der Gewässer und der Gesundheit, Fördern der Nachhaltigkeit, Sicherung der Wohlfahrt und Verbessern der eingesetzten Technologien und grundlegenden Konzepten.

Verbrauchsmittel der Abwasserableitung- und Reinigung bestimmen bei Gemeinden ohne Übertragung von Aufgaben auf einen Zweckverband bis 70% der jährlichen Kosten (Kapitalzinsen, Abschreibung, Klärschlammverwertung sowie Energie- und Materialkosten). Diese Kosten können mit einer Leistungsprozessoptimierung nicht direkt beeinflusst werden, da sie durch die verfahrenstechnische Auslegung der technischen Systeme vorgegeben sind. Sie lassen sich entsprechend den Lebensdauern der Anlagen nur mittel- bis langfristig beeinflussen, indem über optimierte Leistungsprozesse bessere Entscheidungsgrundlagen gesammelt und angemessenere Investitionsentscheide gefällt werden können. Dementsprechend ergibt sich für die Beurteilung der Auswirkungen von Projekten der Leistungsprozessoptimierung notwendigerweise sowohl ein kurzfristiger, als auch ein langfristiger Zeithorizont.

c) Qualität

Die Übertragung qualitätsorientierter Projektziele bedarf einer umfassenderen Auffassung von Qualität, als die Meinung, Qualität entspreche dem Erfüllen der rechtlichen Anforderungen (insbesondere der Einleitbedingungen und der Arbeitssicherheit). Dafür sind einige zusätzliche Überlegungen notwendig:

Qualität wird üblicherweise verstanden als *„die Gesamtheit von Merkmalen⁶⁴ (und Merkmalswerten) einer Einheit⁶⁵ bezüglich ihrer Eignung, festgelegte⁶⁶ und vorausgesetzte⁶⁷ Erfordernisse zu erfüllen“* (ISO 9000:2000). Umgangssprachlich für den allgemeinen Fall formuliert kann unter Qualität folgendes verstanden werden: *„Qualität ist die Beschaffenheit, gemessen an den Bedürfnissen der Anspruchsgruppen“* (Seghezzi 1996, 17). Spezifisch für Nonprofit-Organisationen definiert Bumbacher (2000, 458) Qualität analog als die *„Fähigkeit, die durch den Organisationszweck vorbestimmten und nach Prioritäten geordneten Bedürfnissen von Mitgliedern/Trägern, Klienten und Mitarbeitern [Anm: Kerngruppen] zu deren Zufriedenheit effizient (wirtschaftlich) und effektiv (zielorientiert) zu befriedigen sowie gleichzeitig Akzeptanz und Unterstützung bei den übrigen Austauschpartnern [Anm: Bezugsgruppen] zu finden.“* Für die Abwasserentsorgung wurden die Kern- und Bezugsgruppen, die einzelnen Stakeholder und ihre Ansprüche untersucht (vgl. Kapitel II.3). Um einen organisatorischen Bezug zu der Leistungsprozessoptimierung herzustellen, ist ein Wechsel der Perspektive auf die Leistungskette der Abwasserentsorgung notwendig. In Anlehnung an eine Kategorisierung des Qualitätsbegriffs von Garvin (1984) und darauf aufbauend von Schedler (2000, 65), können für die Leistungskette folgende Qualitätsdimensionen unterschieden werden (vgl. auch Bauer 2000, 16ff.):

- **Produktbezogene Qualität:** Umfasst die unterschiedlichen Eigenschaften der Produkte der Abwasserentsorgung (z.B. Anschlussbewilligungen, Bauabnahmen, Reinigung privater Anschlüsse, Betriebskontrollen, Abwasserableitung, etc.) und die Art und Weise, wie diese Produkte gegenüber dem Kunden erbracht werden (z.B. die Art von Betreuung und Beratung, Zugangsmöglichkeiten, Schnelligkeit, Grad individueller Berücksichtigung von Kundenbedürfnissen). Ebenso gehört die Rechtmässigkeit der Produkte (z.B. Haltbarkeit von behördlichen Verfügungen) sowie die Erfüllung der rechtlichen Auflagen an die Produkte dazu.

⁶⁴ Merkmale sind z.B. die Pünktlichkeit, die Dauer einer Bearbeitung, die Kosten, etc.

⁶⁵ Unter einer Einheit wird hier ein Produkt oder eine organisatorische Einheit verstanden.

⁶⁶ Festgelegte Erfordernisse sind z.B. in Normen oder Pflichtenheften geschrieben.

⁶⁷ Kunden geben ihre Bedürfnisse nur selten explizit an, sie müssen vorausgesetzt werden.

- **Kundenbezogene Qualität:** Sie umfasst die Wahrnehmung der unterschiedlichen Produkteigenschaften durch die Kunden. Damit eng verknüpft ist die Kundenzufriedenheit, d.h. die Beurteilung der Produkte aus der Sicht der Kunden.
- **Prozessbezogene Qualität:** Auslegung der organisatorischen Prozesse, deren Fehlertoleranz, Durchlaufzeit, Kosten, Qualifikation der Mitarbeiter, Ressourcenverbrauch. Dazu gehört auch die Frage der rechtmässigen Leistungserstellung.
- **Technische Qualität:** Diese bezieht sich auf das technische System der Abwasserentsorgung, d.h. dessen bauliche Infrastruktur, elektro-mechanische Ausrüstung, Prozessleitsystem und Kontrollverfahren. Insbesondere geht es hier um die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften, Normen, technischer Regelwerke und Sicherheitsstandards.
- **Politische bzw. bürgerbezogene Qualität:** Mit der Abwasserentsorgung werden vorwiegend öffentliche Güter hergestellt. Die politische oder bürgerbezogene Qualität ist Ausdruck des gesellschaftlichen Nutzens und damit insbesondere der Befriedigung der Ansprüche der Bürger.
- **Entscheidungsorientierte Qualität:** Diese bezieht sich auf die Qualität der Entscheidungen und damit auf die Qualität der Entscheidungsgrundlagen. Negative Auswirkungen von Fehlentscheiden (z.B. höhere spezifische Kosten pro Einwohner, frühzeitige Sanierungen, Kapazitätsengpässe) sind in der Abwasserentsorgung oft erst Jahre oder Jahrzehnte später erfassbar. Zuverlässige und umfassende Entscheidungsgrundlagen haben dementsprechend in der Abwasserentsorgung eine grosse Bedeutung.

Das mehrdimensionale Zielsystem der Abwasserentsorgung führt dazu, dass mit einer Leistungsprozessoptimierung Verbesserungen der Qualität in mehreren Dimensionen erreicht werden müssen. Es reicht dadurch nicht aus, die Kundenbedürfnisse exakt zu kennen, vielmehr müssen auch die Produkte und die zu erreichenden Ziele, die Messgrössen, technische Anforderungen, Ansprüche der politischen Gruppen und der Bürger sowie Anforderungen an die Entscheidungsgrundlagen bekannt sein. Die Beurteilung der Qualitätsverbesserung führt dementsprechend nicht über die Kundenzufriedenheit, sondern über das für die Leistungsprozessoptimierung relevante Zielsystem, welches die obigen Einflussfaktoren berücksichtigt.

Ein charakteristisches Merkmal von Business Reengineering ist die postulierte Verbesserung der Leistungen um Grössenordnungen. Kritiker bezweifeln bei einer Übertragung der Methoden auf den öffentlichen Sektor, dass die geforderten radikalen Verbesserungen überhaupt verwirklicht werden können. In einer typischen Geschäftsumgebung werden Geschäftsprozesse im wesentlichen durch interne Regeln definiert, die jederzeit geändert werden können, sofern die relevanten Anspruchsgruppen dies unterstützen. Verschiedene Prozesse der öffentlichen Abwasserentsorgung sind durch übergeordnete Gesetze oder die Koppelung an andere Prozesse reguliert (z.B. das Anschlussbewilligungsverfahren an die allgemeine Baubewilligung). Zwar können Gesetze geändert werden, aber bereits die Änderung einer Gemeindeordnung ist ein langwieriger Prozess, der zudem nicht mehr in den Händen des Projektteams verläuft, sondern in den zuständigen politischen Gremien. Vintar (1998, 102) geht deshalb davon aus, dass im öffentlichen Bereich radikale Verbesserungen einzig dort nicht ausgeschlossen sind, wo sie keine Änderungen in den Gesetzen erfordern.

III.2.2. Prozess-Idee und Gestaltung der Aufbauorganisation

Viele Autoren sehen in der Prozessorganisation einen allumfassenden Ansatz, mit dem alle Tätigkeiten in einer Organisation erfasst werden können. In der Literatur finden sich nur wenige Hinweise, die auf die Grenzen der Prozessorientierung detaillierter eingehen (z.B. Rebstock 1997; Vossbein 1989; Picot und Franck 1996b; Rühli et al. 1995). Die Frage stellt sich, in welcher Ausprägung die Prozess-Idee für Aufgaben im Rahmen der Leistungskette der Abwasserentsorgung geeignet ist.

Die Organisationstheorie besagt, dass Spezialisierung und Koordination die beiden Grundprinzipien bilden, auf denen Organisationsstrukturen beruhen (Kieser und Kubicek 1992, 74). Funktional spezialisierte Organisationsstrukturen unterscheiden sich von prozessorientierten Organisationsstrukturen in der Art der Bildung von Stellen⁶⁸ und Organisationseinheiten (Abbildung 16). Eine funktionale Spezialisierung beruht auf der klassischen Aufgabenanalyse und der anschließenden Zuteilung dieser Aufgaben auf verschiedene Stellen und Organisationseinheiten, z. B. die Bau- und Planungsabteilung, die Finanzabteilung, die Gemeindebetriebe oder der Werkgruppe (Strassenunterhalt). Die prozessorientierte Spezialisierung dagegen orientiert sich an den Produkten bzw. den zusammenhängenden Arbeitsabläufen⁶⁹ innerhalb der Leistungskette. Dies können z.B. ganze Beschaffungsvorgänge oder Bewilligungsverfahren sein.

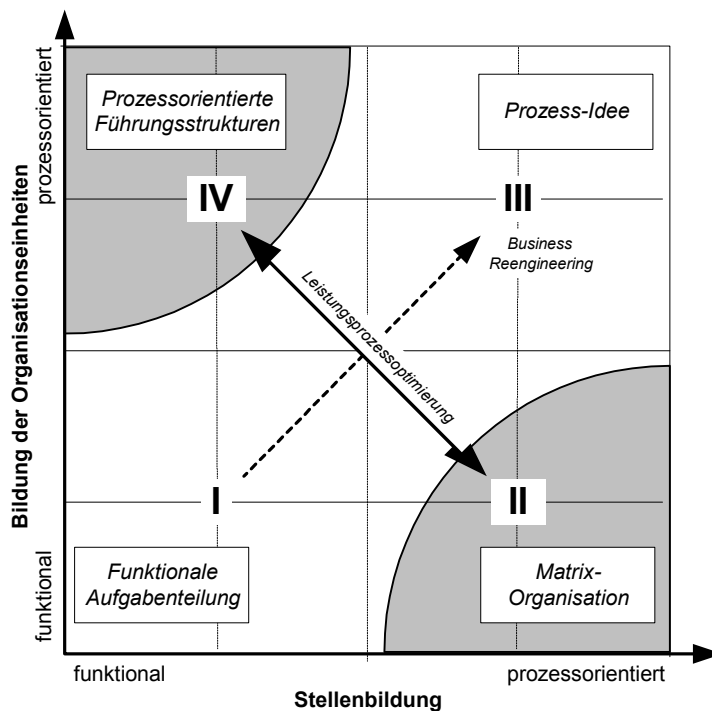


Abbildung 16: Stellenbildung und Bildung der Organisationseinheiten in Anlehnung an Rebstock (1997, 273)

In Anlehnung an Rebstock (1997, 273) und Picot (1996b, 30) können damit vier hauptsächliche Konzepte der organisatorischen Gestaltung unterschieden werden:

- **Funktionale Aufgabenteilung (Quadrant I):** Stellenbildung und Organisationseinheiten werden nach funktionalen Kriterien durchgeführt.

⁶⁸ Eine Stelle entspricht der Summe aller Aufgaben einer Person. Umgangssprachlich wird dies oft als Arbeitsplatz bezeichnet.

⁶⁹ Man spricht auch von einer objektorientierten Spezialisierung (Kieser und Kubicek 1992, 80).

Diese Spezialisierung ist in der Abwasserentsorgung weit verbreitet. Daraus resultieren Abläufe mit vielen Beteiligten, unklaren Verantwortlichkeiten und vielen Schnittstellen.

- **Matrix-Organisation (Quadrant II):** Einzelnen Stellen wird die Verantwortung für ganze Prozesse zugewiesen. Im Prozessverlauf wird teilweise auf funktional spezialisierte Stellen, z.B. zentrale Dienste, zurück gegriffen. Die Aufbauorganisation bleibt jedoch mehrheitlich funktional strukturiert.
- **Prozessorientierte Organisationsgestaltung (Quadrant III):** Stellenbildung und Organisationseinheiten werden nach Prozessen gestaltet. Vollständige Realisation der Prozess-Idee.
- **Prozessorientierte Führungsstrukturen, funktionale Arbeitsteilung (Quadrant VI):** Die Führungsstrukturen werden nach Prozessen gegliedert, die eigentliche Leistungserstellung erfolgt jedoch aufgrund funktionaler Spezialisierung.

Die Frage der optimalen Wahl aus den vier Konzepten ist geprägt vom ‚Trade-off‘ zwischen den positiven Effekten der Spezialisierung und den negativen Effekten der Koordination. Theoretisch erreicht eine hohe Spezialisierung dann ihre Grenzen, wenn der zusätzliche Spezialisierungsnutzen gerade durch zusätzliche Koordinationsskosten kompensiert wird (Abbildung 17). Ein grosser Spezialisierungsnutzen und hohe Koordinationskosten resultierten, wenn Aufgaben geringe Wiederholraten aufweisen, schwierig programmierbar sind, ein komplexer Prozessablauf möglich ist oder besonderes Fachwissen, das über einen längeren Zeitraum erworben werden muss, erforderlich ist. Tiefe Koordinationskosten lassen sich dagegen realisieren, wenn die Aufgaben eine hohe Wiederholrate aufweisen, gut programmierbar sind und nicht komplexe Tätigkeitsfolgen möglich sind. Bei solchen Aufgaben ist oft auch der Spezialisierungsnutzen gering, da die erforderlichen Fähigkeiten erlernbar sind oder z.B. über Expertensysteme zur Verfügung gestellt werden können. Solche Aufgaben eignen sich typischerweise am besten für die vollständige Realisation der Prozess-Idee. Es zeigt sich, dass die in der Literatur beschriebenen Prozesse oft diese Eigenschaften aufweisen. In der Abwasserentsorgung sind jedoch die meisten Aufgaben fall- oder sachbezogen, benötigen das Zusammenwirken von verschiedenen Fachspezialisten, haben tiefe Wiederholraten oder Projektcharakter. Dementsprechend wird sich die Realisation der Prozess-Idee nur auf wenige Routineprozesse beschränken. Die in der betrieblichen Realität angestrebten Lösungen bewegen sich eher in dem Bereich zwischen einer Matrix-Organisation und prozessorientierten Führungsstrukturen.

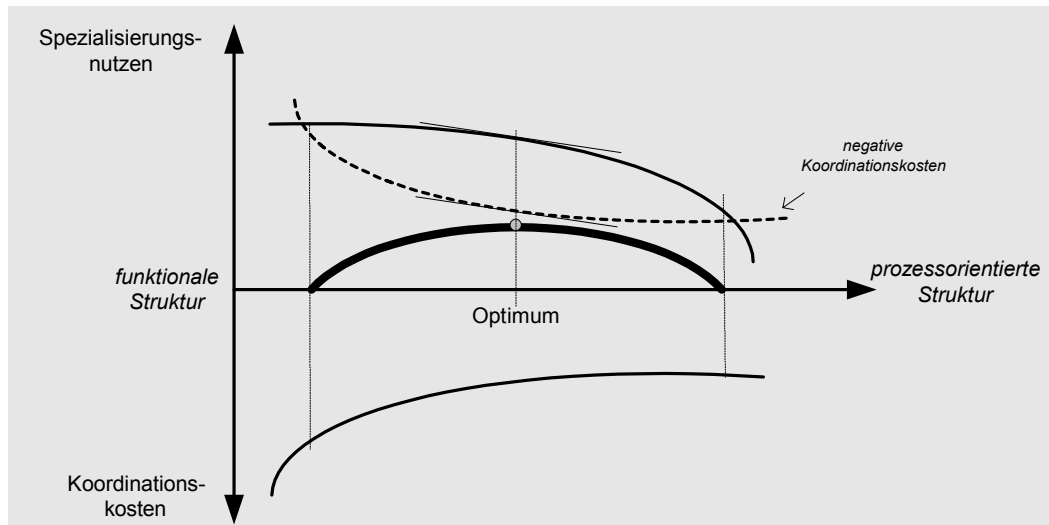


Abbildung 17: Spezialisierungsnutzen und Koordinationskosten (Darstellung in Anlehnung an: Rebstock 1997, 274). Diese Darstellung basiert auf theoretischen Überlegungen, da in der Praxis weder der Spezialisierungsnutzen, noch die Koordinationskosten genau bestimmbar sind.

III.2.3. Kundenorientierung

Die Einschränkungen der Kundenorientierung wurden bereits diskutiert (Teil II, Kap II.5.3). Kundenbedürfnisse müssen bei jenen Prozessen berücksichtigt werden, die einen echten und direkten Kundenkontakt haben. Die Leistungsstandards müssen sich dabei an jenen der privatwirtschaftlichen Dienstleistungen orientieren, denn letztendlich vergleichen die Kunden die erfahrenen Dienstleistungen mit den Leistungen privater Unternehmen⁷⁰. Neben der Kundenorientierung nimmt die Bürgerorientierung eine wichtige Stellung ein, indem nicht nur die Bedürfnisse der Kunden, sondern auch jene der Bürger für die Leistungsprozessoptimierung berücksichtigt werden müssen.

III.2.4. Informationstechnologie

Im Gegensatz zu privatwirtschaftlichen Dienstleistungen entsteht durch den grundlegenden Wandel von der Industrie- zu der Informationsgesellschaft kein primärer Auslöser für tiefgreifende Veränderungen der Leistungsprozesse. Die Prämissen des Technologieeinsatzes in der Abwasserentsorgung gelten auch für den Einsatz von Informationstechnologien (vgl. Teil II, Kapitel II.2.2). Dementsprechend können diese nicht mit einem induktiven, sondern müssen mit einem deduktiven Ansatz eingesetzt werden. Dies bedeutet, dass die zu lösenden Probleme und der resultierende Nutzen bekannt sein müssen. Idealerweise eignen sich für diese Diskussion die Leistungsprozesse, da Informationen dadurch einen konkreten organisatorischen Bezug erhalten. Die Informationstechnologie wird so nicht als ‚key-enabler‘ eingesetzt, sondern als Hilfsmittel, um die Anlagen zu planen, erstellen, betreiben und unterhalten/sanieren.

⁷⁰ Manche Autoren gehen soweit, dass die Kundenorientierung im öffentlichen Bereich ein Element der staatlichen Legitimation ist (Schedler und Proeller 2000, 10)

III.2.5. Vorgehensmodell

III.2.5.1. Veränderungsstrategien

Im Rahmen von Veränderungsprozessen in sozio-technischen Systemen werden Probleme sowohl auf einer sachlichen Ebene, die durch rationale Gesetzmässigkeiten geprägt ist, als auch auf einer Beziehungsebene, die emotional geprägt ist, angesprochen (Abbildung 18). Die eher harten Faktoren der Sachebene sind sicht- und darstellbar, im Gegensatz dazu sind die eher weichen Faktoren der Beziehungsebene meist unsichtbar und äussern sich nur indirekt im Verhalten der betroffenen Personen. Traditionell werden für die Lösung von Problemen auf der Sachebene rationale Planungstechniken, für die Bearbeitung von Konflikten auf der Beziehungsebene dagegen Methoden der sozial- und psychologischen Wissenschaften angewandt.

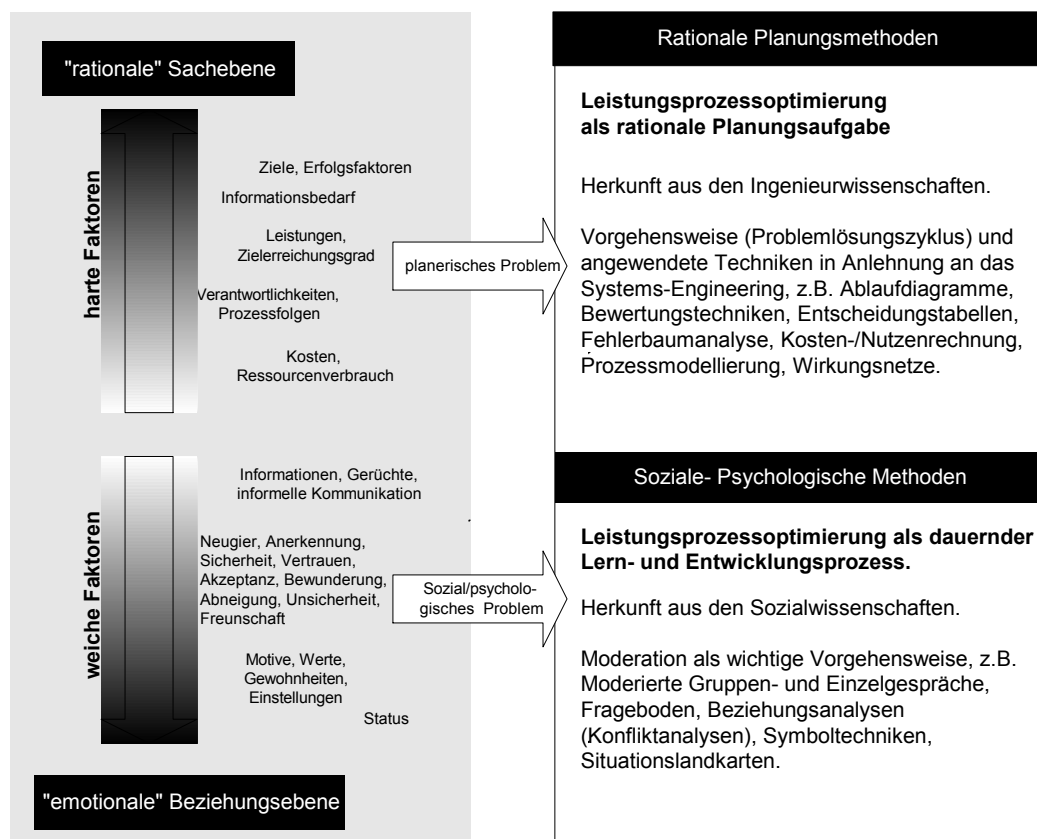


Abbildung 18: Ansatzpunkte der Problemlösung für die Sachebene und die Beziehungsebene (nach Böning und Fritschle 1997, 245).

Entsprechend den beiden Problemebenen lassen sich die in der Literatur beschriebenen Strategien für die Durchführung von Veränderungsprozessen in sozialen Systemen im Wesentlichen auf zwei extreme Modelle zurückführen (Tabelle 16, Seite 62): Eine Veränderung kann eher „revolutionär“, d.h. in wenigen grossen Schritten schneller und radikaler, oder „evolutionär“, d.h. in vielen kleinen Schritten, dafür langsamer und gradueller ablaufen (Picot und Franck 1996b, 19).

III. TEIL: ANFORDERUNGEN AN DEN METHODENENTWURF

	REVOLUTIONÄRE STRATEGIE	EVOLUTIONÄRE STRATEGIE
	<i>„Bombenwurfstrategie“</i>	<i>„Organisationsentwicklungsstrategie“</i>
Herkunft der Ansätze	Ingenieurwissenschaften / Beratungspraxis (managementorientiert)	Sozialpsychologie / Beratungspraxis (sozialorientiert)
Ziel:	Schlagartiges Durchsetzen tiefgreifender Veränderungen durch das Management, Erhöhung der Wirtschaftlichkeit	Schrittweises Umsetzen von Veränderungen mit Beteiligung aller Mitarbeiter, Erhöhung der Wirtschaftlichkeit (ökonomische Effizienz) und der Humanität (soziale Effizienz)
Grundideen:	Erheblicher Druck ist nötig, um Barrieren zu Überwinden „Rationale Planungsorientierung“	Änderung wird als längerfristig angelegter Veränderungs- und Entwicklungsprozess verstanden. <i>„Betroffene zu Beteiligten machen“</i> , <i>„Hilfe zur Selbsthilfe“</i> , <i>„Lernen durch Erfahrung“</i> „Soziale- psychologische Orientierung“
Phasen	Kurze Analyse- und Konzeptionsphase. Lange Umsetzungsphase	Lange Analyse- und Konzeptionsphase. Kurze Umsetzungsphase
Willens- durchsetzung:	Durch Management	Gemeinsam mit Organisationsmitgliedern
Vorgehen:	- Projektorientiert - Top-Down - Vorgehen nach Plan - Auftretende Detailprobleme müssen durch Mitarbeiter gelöst werden	- Prozessorientiert - Bottom-Up - Schrittweises Vorgehen - Anwenden von individual- und gruppen-psychologischen Methoden
Vorteile	- Klare Veränderungsphasen - Möglichkeit zu einem Neuanfang - Keine störenden Einflüsse in der Planungsphase - Schneller Wandel möglich	- Sozialverträglichkeit - Förderung der Selbstorganisation - Langfristige Optik - Vermeidung / Reduktion von Änderungswiderständen
Nachteile	- Instabilität in der Phase des Wandels - Hoher Zeitdruck - Druck auf kurzfristige Verbesserungen - Widerstände - Hohes Misserfolgsrisiko	- Langsame Reaktionsgeschwindigkeit. - Zwang zur Suche nach Kompromissen - Unzureichende Möglichkeiten zur Durchsetzung unpopulärer Massnahmen - Idealistische Machtausgleichsannahme

Tabelle 16: Gegenüberstellung von Ansätzen der revolutionären Organisationsveränderung im Vergleich zu evolutionären Ansätzen (in Anlehnung an :Hoch 1995, 37ff.; Thom 1995, 876; Reichard 1987, 216).

a) Revolutionäre Strategie

Die im Business Reengineering angewendete revolutionäre Strategie, die sich an den rationalen Planungsmethoden der Ingenieurwissenschaften orientiert, fokussiert auf die Lösung von Problemen der rationalen Sachebene. Die Abwasserentsorgung als traditionelle Disziplin der Ingenieurwissenschaften, ist mit dem Umgang dieser Methoden vertraut. Im Business Reengineering führt dieses Vorgehen jedoch dazu, dass Konflikte auf der ‚emotionalen‘ Beziehungsebene tendenziell ausgeklammert werden. Empirische Untersuchungen (Picot und Böhme 1996, 244) zeigen aber, dass gerade dort die grössten Hindernisse für Veränderungsprozesse zu sehen sind. Business Reengineering umgeht diese Hindernisse zunächst, indem Widerstände durch einen grossen Druck von oben durchbrochen werden⁷¹.

⁷¹ Tatsächlich steht der Konzeptionsphase aber meist eine lange Implementierungsphase gegenüber, weil die „Revolution von oben“ häufig eine Gegenrevolution von unten auslöst (Osterloh und Frost 1996, 203)

Aus diesem Grund ist eine revolutionäre Strategie in der öffentlichen Abwasserentsorgung kaum erfolgreich realisierbar. Die ausgeprägte Trennung zwischen formaler Entscheidungsgewalt und Fachwissen verschafft den Mitarbeitern einen grossen faktischen Einfluss. Zeichnen sich diese nicht durch eine hohe Veränderungsbereitschaft aus, haben sie die Mittel, durch aktive oder passive Widerstände den Veränderungsprozess zum Stillstand zu bringen. Dieser Stillstand kann nicht durch Druck von oben durchbrochen werden, weil die flache Hierarchie und die faktischen Machtverhältnisse (Teil II, Kap. II.6) dies nicht zulassen. Die oberste Führungsebene hat zudem meist nicht die fachlichen und zeitlichen Ressourcen, um Leistungsprozessoptimierungen selbständig durchzuführen und ist auf die Hilfe externer Berater angewiesen. Dies kann die Akzeptanzprobleme bei einem ‚top-down‘ Vorgehen zusätzlich verschärfen.

b) Evolutionäre Strategie

Die Mitarbeiter am Veränderungsprozess partizipativ zu beteiligen und sie so zu Betroffenen zu machen, d.h. ihnen die Chance zu geben, den Veränderungsprozess evolutionär mitzugestalten, scheint vielversprechend zu sein. Die Mitarbeiter können sich so mit neuen Ideen auseinandersetzen, diese konstruktiv beeinflussen und durch Erfahrungen lernen. Dieser Ansatz wird durch die Organisationsentwicklung (Tabelle 16, Seite 62) verfolgt, die als ein *„längerfristig angelegter, organisationsumfassender Entwicklungs- und Veränderungsprozess von Organisationen und der in ihr tätigen Menschen angesehen werden kann. Der Prozess beruht auf Lernen aller Betroffenen durch direkte Mitwirkung und praktische Erfahrungen. Sein Ziel besteht in einer gleichzeitigen Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Organisation (Effektivität) und der Qualität des Arbeitslebens (Humanität)“* (Deutsche Gesellschaft für OE in: Thom 1995).

Die Auseinandersetzung mit dem IST-Zustand bekommt dadurch eine wichtige Rolle, um das Bewusstsein der Mitarbeiter auf vorhandene Probleme zu lenken, die Veränderungsbereitschaft zu erhöhen und sie zum kreativen Mitwirken zu animieren. Die dafür eingesetzten Techniken haben weitgehend eine soziale/psychologische Ausrichtung. Als Nachteile der Organisationsentwicklung werden oft der erhebliche Konsensbedarf (und damit verbunden die langsame Reaktionsgeschwindigkeit sowie das reduzierte Ausmass der Veränderungen) und die Gefahr des Versandens erwähnt. Auch fehlt eine Fokussierung auf übergreifende Zielsetzungen, da die Verbesserungen *„durch die Mitarbeiter vor Ort erarbeitet werden“* (Hoch 1995, 37). Kritisiert wird auch das positive Menschenbild und das harmonische Organisationsverständnis welche der Organisationsentwicklung zugrunde liegen. Im Allgemeinen wird deshalb davon ausgegangen, dass die Organisationsentwicklung im öffentlichen Bereich nur partiell oder unter bestimmten Voraussetzungen⁷² angewendet werden kann (Reichard 1987, 220; Naschold und Bogumil 2000, 224). Eine Anwendung im Rahmen einer Leistungsprozessoptimierung in der Abwasserentsorgung wird dadurch erschwert, dass das technisch geprägte Umfeld im Umgang mit sozialwissenschaftlichen Methoden wenig vertraut ist.

⁷² Dem Konzept, auch nur dessen partielle Anwendung wird insbesondere dann ein nachhaltiger Erfolg attestiert, *„wenn es gelingt, das Kreativitäts- und Motivationspotential möglichst aller Organisationsmitglieder zu mobilisieren, die Umsetzungsphase organisatorisch abzusichern, wenn sich die Organisationsentwicklung in Richtung Prozessorientierung bewegt und wenn der Innovationsprozess von aussen unterstützt wird“* (Naschold und Bogumil 2000, 224).

III.2.5.2. Vorgehensmodell für die Abwasserentsorgung

Vorangehende Überlegungen zeigen, dass das Vorgehensmodell für die Leistungsprozessoptimierung der Abwasserentsorgung aus Elementen der revolutionären und der evolutionären Strategie bestehen muss. Geeignete Elemente der revolutionären Strategie sind die klare Ausrichtung an übergeordneten Zielen, die Projektorientierung, der Einbezug rationaler Methoden für die Systemanalyse und der Blick auf das Ganze über die Grenzen der Organisationseinheiten hinweg. Geeignete Elemente der evolutionären Strategie sind dagegen die Partizipation der Mitarbeiter, die schrittweise Realisation von Massnahmen und der Fokus auf den Lernprozess aller beteiligten Mitarbeiter.

Das Vorgehensmodell für die Abwasserentsorgung zeichnet sich daher dadurch aus, dass dieses ein ‚top-down‘ Vorgehen bei der Initialisierung und der Zielformulierung und ein ‚bottom-up‘ Vorgehen bei der Bestandesaufnahme und dem Erarbeiten von Lösungsvorschlägen, vereinigt. Mit einer frühzeitigen Partizipation der beteiligten Mitarbeiter und einer intensiven Auseinandersetzung mit der bestehenden Situation, soll ein Lernprozess ausgelöst und die Veränderungsbereitschaft erhöht werden.

Für die sachliche Problemlösung eignen sich vorerst rationale Analyse- und Planungsinstrumente (Tabelle 17). Laufend berücksichtigt werden müssen aber Einflussfaktoren auf die sachliche Problembearbeitung aus der Beziehungsebene. Je nach Situation können diese den Einsatz von Techniken der Organisationsentwicklung (z.B. Beziehungs- und Situationslandkarten, Visualisierungstechniken: vgl. Baumgartner (1998)) bedingen, um entstehende Konflikte zu entschärfen bzw. zu umgehen und Hindernisse abzubauen.

SACHLICHE PROBLEMLÖSUNGSEBENE	PSYCHOLOGISCHE PROBLEMLÖSUNGSEBENE
<i>Schrittfolge der rationalen Problembearbeitung:</i>	<i>Einflussfaktoren auf den Problemlösungsprozess:</i>
Prozessauslösung, Problemdefinition, Vorgabe von Rahmenzielen. Teamorganisation • Situationsanalyse und Analyse der Rahmenbedingungen •	Subjektive Problemwahrnehmung und Veränderungsbereitschaft. • Umgang mit Interessen, Macht, Status und verschiedenen Sichtweisen der Betroffenen. Auseinandersetzung mit verschiedenen Bildern der IST-Situation. •
Zielformulierung. Abstimmung mit übergeordneten Vorgaben und Strategien • Prozessplanung: Synthese und Analyse von möglichen Lösungen. • Prozessbewertung, Variantenentscheid und Umsetzungsplanung •	Klärung von möglichen Hindernissen und Barrieren • Konflikte und Hindernisse identifizieren und bearbeiten. •
Ausführung der geplanten Massnahmen, Feedback und Nachsteuerung: Feinkorrekturen • Abschliessende Erfolgskontrolle: Soll- Ist Vergleich •	Moderation/ Begleitung des Veränderungsprozesses. • Subjektive Beurteilung der neuen Situation (positiv/negativ/neutral) •

Tabelle 17: Sachlicher Problemlösungszyklus und Einflussfaktoren der Beziehungsebene (Darstellung in Anlehnung an Böning und Fritschle 1997, 247ff.).

Das Vorgehensmodell beruht auf einer Projektstruktur. Der Projektabschluss bedeutet aber nicht zwingend die vollständige Realisation aller identifizierten Massnahmen. Mit dem Projektabschluss müssen vielmehr die institutionellen Voraussetzungen für eine

kontinuierliche Weiterentwicklung der umgesetzten Massnahmen und einer schrittweisen Realisation der noch geplanten Massnahmen geschaffen werden.

III.2.6. Teamzusammensetzung

Das kombinierte ‚top-down‘ und ‚bottom-up‘ Vorgehen verlangt eine **Teamzusammensetzung**, welche die relevanten Personen der Entscheidungs- und Fachwissenspyramide (Teil II, Kapitel II.6.1) berücksichtigt. Damit müssen neben der politischen und betrieblichen Führung auch betroffene Mitarbeiter berücksichtigt werden. Der geringe Personalbestand verunmöglicht meist die in privatwirtschaftlichen Methoden vorgeschlagene Positiv-Selektion über motivierte und hochqualifizierte Mitarbeiter, welche die gleichen Ideen und Ziele verfolgen wie die Führung. Der geringe Personalbestand bedingt meist auch den Beizug eines externen Experten, der das Projekt begleitet und bei Konflikten moderieren kann. *„Er hat mit Interventionen, Anregungen sowie Vermittlung methodischer Kenntnisse den Mitarbeitern zur Wahrnehmung der Organisationssituation zu verhelfen, den organisatorischen Wandel zu initiieren und den Änderungsprozess zu begleiten. [...] Als Organisationsberater sollten externe Kräfte eingesetzt werden“* (Brede 2001, 100).

III.2.7. Auslösende Mechanismen

In der Abwasserentsorgung führt der regionale und internationale Standortwettbewerb auch zu einem Druck, Gebühren tief und längerfristig stabil zu halten und kundenorientierte Dienstleistungen anzubieten. Bis heute ist jedoch die Kostenwahrheit und die Gebührentransparenz noch nicht durchgehend realisiert und dementsprechend der wirtschaftliche Druck nicht voll ausgeprägt.

Als **auslösende Faktoren** kommen deshalb auch offensichtliche Defizite in der Ablauforganisation, ein ungenügendes Management von Stör- und Notfällen, eine mangelnde Zielorientierung, fehlende Kundenorientierung oder sprunghafte Gebührensteigerungen in Frage (Tabelle 18). Gemäss einer Umfrage des Verbandes Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA (Wiesmann und Binggeli 2002) geben in diesen Bereichen über 50% der befragten Gemeinden und Verbänden an, grössere Defizite zu haben⁷³. Erstaunlicherweise beschäftigen sich jedoch nur wenige Organisationen konsequent mit organisatorischen Fragen⁷⁴.

AUSLÖSENDE FAKTOREN	TREIBENDE FAKTOREN
- Offensichtliche Defizite in der Ablauforganisation - Ungenügendes Management von Stör- und Notfällen - Mangelnde Zielorientierung - Fehlende Kundenorientierung - Sprunghafte Gebührensteigerungen - Politischer Druck zu Reorganisationen (z.B. Zusammenlegungen, Kooperationen)	- Öffentlichkeitsrelevante Störfälle - Persönliche Motive

Tabelle 18: Auslösende und treibende Faktoren für Leistungsprozessoptimierungen.

⁷³ Diese Zahl dürfte aber die tatsächlichen Zustände eher noch unterschätzen, da durch die freiwillige Teilnahme an der Umfrage eine negativ-Selektion vorgenommen wurde. Eine Durchsicht der Teilnehmer zeigte, dass sich effektiv vermehrt solche Betriebe beteiligten, die sich bereits in irgendeiner Form mit organisatorischen Fragen auseinander setzten.

⁷⁴ So waren z.B. Ende 2001 nur wenige Betriebe an der Erarbeitung eines Führungssystems bzw. bereits zertifiziert (Wiesmann 2002).

Neben auslösenden Faktoren muss es folglich auch treibende Faktoren geben, die eine Beschäftigung mit organisatorischen Fragen begünstigen. Einerseits sind dies öffentlichkeitsrelevante Störfälle, die organisatorische Schwachstellen und deren Konsequenzen aufdecken. Sowohl die Trinkwasserverschmutzung in der Gemeinde La Neuveville im Jahre 1998 (OEPD 1998), als auch die Hochwasser in der Gemeinde Hergiswil (Binggeli 2002) führten nachfolgend zu Massnahmen, um die organisatorischen Abläufe zu verbessern. Auch sind persönliche Motive, sich für eine Leistungsprozessoptimierung einzusetzen, ein wichtiger Faktor. Naschold (2000, 225) stellte allgemein für die Verwaltungsmodernisierung in Deutschland fest, dass die Modernisierung stark personen- und akteursabhängig ist und Projekte eng mit diesen Personen gekoppelt sind. Diese Überlegungen haben sicher auch für die Abwasserentsorgung in der Schweiz ihre Gültigkeit.

III.3. Zusammenstellung

ELEMENT	BUSINESS REENGINEERING IN PRIVATEN UNTERNEHMEN	LEISTUNGSPROZESSOPTIMIERUNG IN DER ABWASSERENTSORGUNG
Erfolgsziele	Steigern der Produktivität, Rentabilität und Wirtschaftlichkeit	Erhöhen des Zielerreichungsgrades und der effizienten Leistungserstellung
Projektziele und Zielausmass	Verringern der Durchlaufzeit und der Prozesskosten, Steigern der Qualität und der Kundenzufriedenheit. Radikale, grundlegende, fundamentale Veränderungen	Verbessern von verschiedenen Durchlaufzeiten, Senken der Prozesskosten, Verbessern der produkte-, prozess-, kunden-, technischen, politischen und entscheidungsorientierten Qualitätsdimensionen.
Prozess-Idee, Gestaltung der Aufbauorganisation	Prozessorganisation, Dominanz der Prozesse gegenüber der Aufbauorganisation, „structure follows process“	Prozess-Idee nur für Routineprozesse umsetzbar. Aufbauorganisation folgt sonst Matrix-Organisation oder prozessorientierter Führungsorganisation
Kundenorientierung	Kunden im Zentrum des Wertesystems der Unternehmung, kundenorientierte Rundumbearbeitung.	Kundenorientierung nur für Leistungsprozesse mit direktem Kundenbezug realisierbar.
Rolle der Informations-technologie	Tragend, „Key-Enabler“. Induktiver Technologieeinsatz	IT als Hilfsmittel, um die Anlagen zu planen, betreiben, unterhalten und sanieren. IT unterstützt Leistungsprozesse. Deduktiver Technologieeinsatz.
Vorgehensmodell	Vorwiegend Top-Down, Bombenwurfstrategie. Vorwiegend nur grobe Erfassung des IST-Zustands	Top Down und Bottom Up. Ausführliche Auseinandersetzung mit der IST-Situation. Einbezug der Beziehungsebene in den Problemlösungsprozess.
Auslösende Mechanismen	Hoher wirtschaftlicher Problemdruck. Sichern oder Ausbau der Wettbewerbsposition. Wandel der Industriegesellschaft zur Informationsgesellschaft.	Öffentlichkeitsrelevante Störfälle Selbstmotivation
Teamzusammensetzung	Vorwiegend einflussreiche Führungskräfte, hochqualifizierte Mitarbeiter und Berater.	Wichtigste Personen der Entscheidungs- und Fachwissenspyramide, externe Berater
Auswahl der Prozesse und Prozessabgrenzung	Kundenorientierte Prozessabgrenzung. Auswahl von wettbewerbsrelevanten Prozessen und solchen mit grossem Verbesserungspotential	Produktorientierte Prozess-abgrenzung. Auswahl der Prozesse nach Veränderungsbedarf, Veränderungsbereitschaft und strategischer Relevanz.
Risiko	Gross	Muss gering sein

Tabelle 19: Gegenüberstellung der Elemente und deren Ausprägung der Leistungsprozessoptimierung der öffentlichen Abwasserentsorgung und des Business Reengineering in einer privaten Unternehmung.

IV. Teil: Entwurf einer Methode für die Abwasserentsorgung

Vorgehensmodell, Rollen, Metamodell und Instrumente

IV.1. Vorgehensmodell

Das Vorgehensmodell legt die einzelnen Phasen und die Teilschritte der Leistungsprozessoptimierung in ihrem logischen Ablauf fest. In Anlehnung an Wohlgemuth (1989; 1993) werden diese drei Phasen als Analyse-, Konzeptions- und Implementierungsphase bezeichnet. Ein ähnliches Phasenschema wird auch im Rahmen der Entwicklung technischer Systeme⁷⁵ verwendet und ist deshalb in der Abwasserentsorgung bekannt.

1. **Analyse:** Die Analysephase beginnt mit der Projektauslösung durch die oberste Führungsebene, der Festlegung von Projektzielen und der Auswahl der Leistungsprozesse. Die Praxis zeigt, dass Projektinitiativen oft aus dem betrieblichen Umfeld stammen, eine Leistungsprozessoptimierung ist aber zwingend eine Angelegenheit der obersten Führungsebene. Nur wenn diese von dem Vorhaben überzeugt werden kann und sich mit dem Projekt identifiziert, können organisatorische Veränderungen erfolgreich durchgeführt werden. Wichtigster Teil der Analysephase ist die Bestandsaufnahme der IST-Situation. Strategien (Leitbild), Ziele, Strukturen und Abläufe, aber auch Wertvorstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen der Mitarbeiter müssen geklärt werden. Ein aktiver Einbezug der betroffenen Mitarbeiter bereits in dieser Phase soll helfen, die Veränderungsbereitschaft zu erhöhen, indem Nutzen und Sinn einer Veränderung verstanden werden.

⁷⁵ Im Rahmen der Systementwicklung („Systems Engineering“) wird ein Problemlösungszyklus verwendet, der ähnlich aufgebaut ist (vgl. Daenzer und Huber 1999, 48): Dieser setzt sich zusammen aus den Teilschritten Situationsanalyse, Zielformulierung (=Analyse), Synthese von Lösungen, Analyse von Lösungen, Bewertung, Entscheidung (=Konzeption) und Realisation (=Implementierung). Dabei wird aber die Systementwicklung als rationale Planungsaufgabe betrachtet, die abgeschlossen ist, wenn das System soweit entwickelt ist, dass es realisiert werden kann. Die Realisation ist dabei eine planerische/konstruktive Aufgabe und eine Herausforderung für das Projektmanagement.

2. **Konzeption:** Die Konzeptionsphase beginnt mit einer Klärung des öffentlichen Auftrages, bzw. einer Bereinigung der Leistungsvereinbarung. Auf dieser Grundlage können danach Leistungsprozessziele und Prozessführungsgrößen abgeleitet werden, die als Leitlinien für die Entwicklung möglicher Prozessvarianten dienen. Die Konzeptphase endet in der Regel mit einem Aktionsplan für die Umsetzung der ausgewählten Prozessvariante.
3. **Implementierung:** In der letzten Phase wird die Realisation der Massnahmen schrittweise durchgeführt und die Veränderungen konsolidiert. Erfahrungsgemäss werden dafür verschiedene Feinanpassungen notwendig, die bei den beteiligten Mitarbeitern viel Zeit und Energie beanspruchen. Nicht immer lässt sich die beste Alternative bereits im ersten Durchgang erkennen und bis ins letzte Detail verfeinern, um alle Verbesserungspotentiale auszuschöpfen. Deshalb sollten gleichzeitig auch Grundlagen geschaffen werden, um eine kontinuierliche Weiterentwicklung, wie sie in Qualitätsmanagementmodellen (z.B. ISO 9001ff oder EFQM⁷⁶-Modell) gefordert wird, zu gewährleisten.

Tabelle 20 fasst die Phasen und Teilschritte zusammen. Die zu den Teilschritten entwickelten Instrumente sind in Kapitel IV.4 und den Anhängen B – D enthalten. Die eingesetzten Techniken (Fragebogen, Einzelgespräche, Visualisierungstechniken, etc.) sind weitgehend Standard und werden nicht weiter beschrieben (vgl. dazu Fachliteratur: Techniken der Organisationsentwicklung, Moderation, Interviewführung und Fragebogen: Baumgartner et al. 1998; Mayring 1999; Cunningham 1993; Klebert et al. 1985a; 1985b; zu Prozessmodellierung: Becker et al. 2001; Schmitt 1997; zu Projektmanagement: Daenzer und Huber 1999; zu Prozesskostenrechnung: Nadig 2000).

⁷⁶ European Federation for Quality Management (EFQM 1999b)

PHASEN	TEILSCHRITTE DER PROBLEMBEARBEITUNG	TECHNIKEN UND INSTRUMENTE
ANALYSE	Projektauslösung und Vorgabe von Projektzielen. Zwingender Entscheid der obersten Führungsorgane •	♦
	Auswahl der Prozesse •	- Leistungsprozess-Assessment (Kap.IV.4.1) - <u>Mitarbeiterbefragungen</u> ♦
ANALYSE	Projektorganisation und festlegen von Kompetenzen. Teamzusammenstellung. •	♦
	Bestandesaufnahme des IST-Zustands der Prozesse. Erhöhen der Veränderungsbereitschaft. Offenlegen der subjektiven Problemwahrnehmung. Klärung der Wertvorstellungen und Verhaltensweisen der Betroffenen. Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen •	- Leistungsprozesses-Metamodell (Kap.0) - <u>Interviews, moderierte Arbeitsklausuren, Techniken der Organisationsentwicklung Dokumentenanalyse</u> ♦
KONZEPTION	Klären des öffentlichen Auftrags, bzw. überarbeiten der Leistungsvereinbarung. Festlegen des Produkteplans. •	- Referenz-Produktekatalog (Kap.IV.4.2) ♦
	Ableiten der Leistungsprozessziele. Identifikation von Erfolgsfaktoren und Indikatoren. •	- Normative und strategische Ziele der Abwasserentsorgung (Teil II, Kap.0), ev. Leitbild. - Referenz-Prozessmodell (mögliche Zielvorgaben, vgl. Kap. IV.4.3) - <u>Kreativitätstechniken</u> (Brainstorming, Mind-Mapping, etc.) ♦
	Prozessplanung: Synthese und Analyse von möglichen Lösungen. Klärung von Hindernissen und Konflikten. •	- Referenz-Prozessmodell (Kap.IV.4.3) - Leistungsprozess-Metamodell (Kap.0) - <u>Moderierte Arbeitsklausuren</u> ♦
	Informationsbedarf bestimmen. Erhebung notwendiger Daten. •	- Informationsobjekte, <u>Fragebogen</u> ♦
	Prozessbewertung: Bewertung von möglichen Lösungen nach den Kriterien Zielerreichungsgrad, Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Ordnungsmässigkeit. Festlegung von Aus- und Weiterbildungsbedürfnissen der betroffenen Mitarbeiter. •	- <u>Prozesskostenrechnung</u> - <u>Modellierung</u> ♦
	Variantenentscheid und Umsetzungsplanung. Konflikte identifizieren und bearbeiten. •	♦
IMPLEMEN- TIERUNG	Schrittweise Umsetzung der Veränderungen. Bearbeitung von Akzeptanzproblemen und Widerständen. Implementierung der neuen Führungsinstrumente. Feinkorrekturen der geplanten Veränderungen. Bearbeiten neu aufgetauchter Fragestellungen. Projektbezogene Erfolgskontrolle. •	- <u>Techniken des Projektmanagements</u> - Moderierte Konfliktlösungsgespräche. ♦
	Abschliessende Erfolgskontrolle: Objektive und subjektive Beurteilung der neuen Situation durch die Betroffenen Mitarbeiter (z.B. Arbeitsplatzzufriedenheit). Erstes Klären von zukünftigen Zielen und Massnahmen. •	- <u>Soll/ Ist Vergleiche</u> - <u>Mitarbeitergespräche</u> - Leistungsprozess-Assessment (Kap.IV.4.1)

Tabelle 20: Phasenschema und Teilschritte des Vorgehensmodells für die Abwasserentsorgung.

IV.1.1. Mögliche Widerstände gegen Veränderungen

Die Umsetzung von Massnahmen in sozio-technischen Systemen ist kein einfaches Planungsproblem (Osterloh und Frost 1996, 202), sondern eine komplexe Aufgabe, bei der es gilt, Widerstände und Akzeptanzprobleme betroffener Mitarbeiter zu durchbrechen. Diese gelten als die grössten Hindernisse oder als „Engpassfaktor“, wenn es um organisatorischen Wandel geht (Wohlgemuth 1993). Bei einem ‚top-down‘ Vorgehen werden diese Widerstände durch einen erheblichen Druck von oben durchbrochen. Dass ein solches Vorgehen in der Abwasserentsorgung wenig erfolgsversprechend ist, wurde in Teil III dargelegt. Vielmehr müssen die betroffenen Mitarbeiter partizipativ in den Veränderungsprozess integriert und die möglichen Widerstände laufend analysiert und bearbeitet werden. Abbildung 19 zeigt einen Überblick über mögliche Widerstände und ihre Ursachen bei Veränderungsprojekten in der Abwasserentsorgung. Dabei gilt zu beachten, dass nicht alle Widerstände subjektiv/personeller Art sind, sondern dass es durchaus auch sachlich/objektive Widerstände (z.B. Reglemente) oder externe Faktoren (z.B. übergeordnetes Recht) gibt.

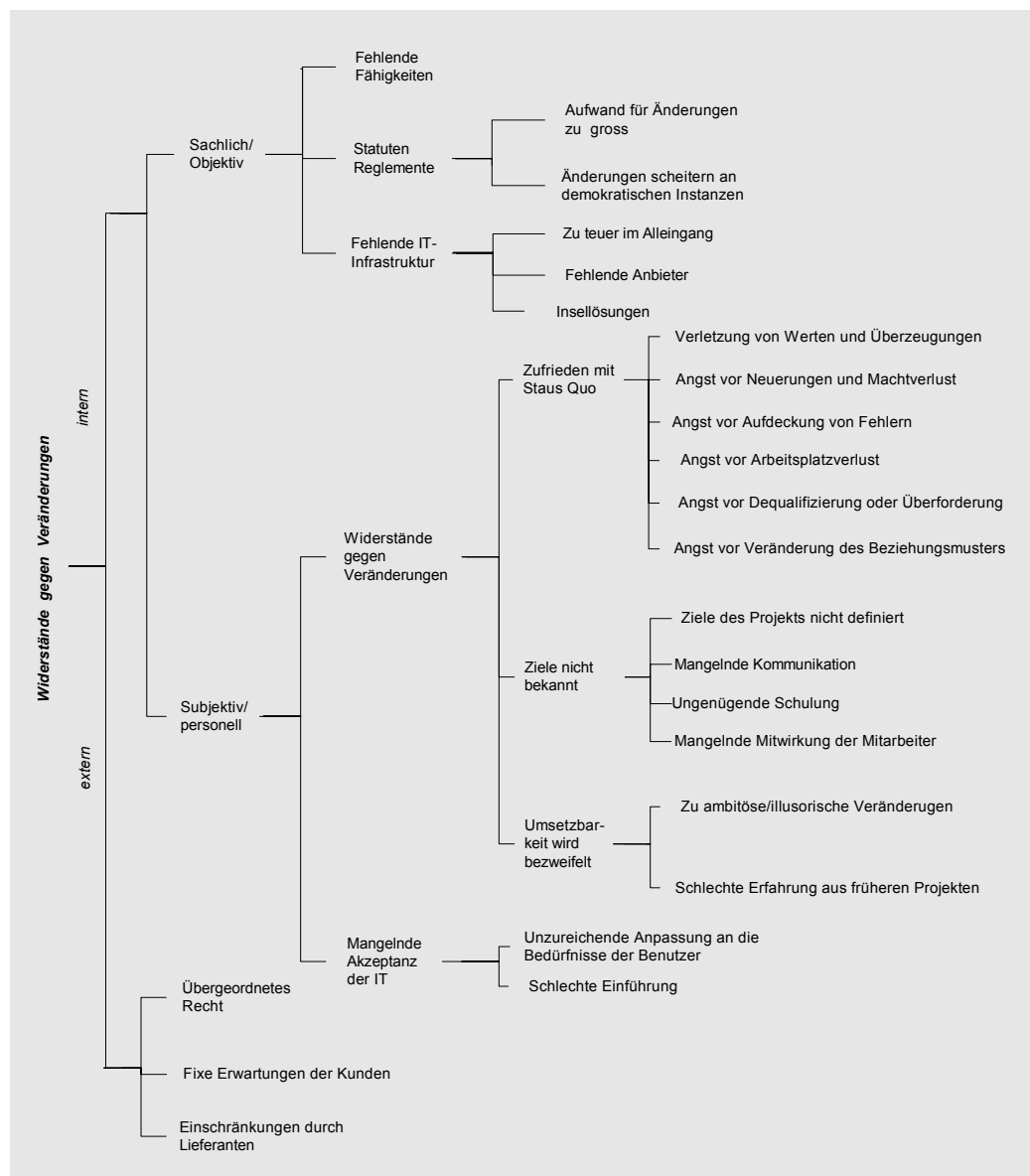


Abbildung 19: Widerstände/Barrieren und ihre Ursachen bei der Umsetzung von Veränderungen (in Anlehnung an: Hoch 1995, 34; Staehle 1994, 922; Picot und Böhme 1996, 244)

IV.1.2. Auswahl der Prozesse

Die geeignete Auswahl der Prozesse aufgrund von objektiven Kriterien ist nicht einfach. Sie richtet sich prinzipiell nach dem Verbesserungspotential, der strategischen Relevanz des Leistungsprozesses und der Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter.

Die Auswahl der ungeeigneten Prozesse zu Beginn kann sich negativ auf die Motivation der Mitarbeiter auswirken und die Dynamik des Veränderungsprozesses bremsen oder gar stilllegen. Rasche Erfolge in relevanten Bereichen hingegen fördern die Veränderungsbereitschaft positiv. Im Rahmen dieser Arbeit wurde deshalb ein Instrument entwickelt, welches ermöglicht, sowohl das qualitätsbezogene Verbesserungspotential der Leistungsprozesse, als auch Aussagen über die Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter zu ermitteln (vgl. Leistungsprozess-Assessment, Kapitel IV.4.1., Seite 96f).

IV.1.2.1. Veränderungsbedarf

Leistungsprozesse mit Veränderungsbedarf lassen sich grob an folgenden Kriterien erkennen (in Anlehnung an Schiedner 1998, 91ff):

- Umständliche Bearbeitungswege, Koordinationsprobleme, lange Bearbeitungs- und Liegezeiten, ungleich verteilte Aufgabenbereiche für die einzelnen Mitarbeiter (Über- und Unterbelastung).

Beispiele: *Mitarbeiter beklagen eine Überlastung mit gewissen administrativen Arbeiten (z.B. Rechnungskontrolle), Verantwortlichkeiten sind nicht klar geregelt, einfache Anschlussbewilligungsverfahren dauern zwei bis drei Monate.*

- Kundenorientierte Dienstleistungen haben ein schlechtes Ansehen bei der Bevölkerung. Bemängelt werden die Transparenz, lange Wartezeiten, unklare Anlaufstellen oder behördliche Willkür.

Beispiele: *Die Ansprechpersonen für Fragen im Zusammenhang mit der Liegenschaftsentwässerung sind nicht bezeichnet oder schlecht erreichbar, Bewilligungsverfahren sind umständlich geregelt, Verfügungen sind sprachlich unverständlich verfasst, Auskünfte sind widersprüchlich, die Rechtsbeständigkeit der Verfügungen ist tief, etc.*

- Wichtige Produkte weisen qualitative Mängel auf oder sind im Vergleich zu privaten Dienstleistern oder anderen Gemeinwesen zu teuer.

Beispiele: *Auftreten von Störfällen, hohe Gebühren im Vergleich zu ähnlichen Gemeinwesen (Bevölkerungsdichte und -zahl, Topografie, Reinigungsanforderungen, etc.), überdurchschnittliche Kosten für Kanalunterhalt, nicht nachgeführte generelle Entwässerungsplanung oder fehlende generelle ARA-Planung.*

- Die im Rahmen der Leistungsprozesse benötigten Informationen sind unvollständig, von ungenügender Qualität oder nicht verfügbar.

Beispiele: *Das Kanalisationskataster wird nicht laufend nachgeführt, die Daten der Eigenüberwachung unterliegen keiner Qualitätssicherung oder die Anlagebuchhaltung widerspiegelt nicht den realen Wiederbeschaffungswert.*

- Die Mitarbeiter fühlen sich für die Ergebnisse und die Mängel zu wenig verantwortlich. Leistungsprozesse werden nach impliziten Zielvorgaben geführt. Mitarbeiter, die an gleichen Leistungsprozessen zusammenarbeiten haben unklare oder abweichende Zielvorstellungen.

Beispiele: *An Sitzungen wird oft über Verantwortlichkeiten diskutiert, bei Störfällen verhindern unklare Zuständigkeiten rasche Massnahmen, Verantwortlichkeiten werden oft delegiert, mehrere Personen sind für die gleiche Aufgabe „auch“ zuständig.*

- Die Leistungsprozesse bringen eine ständige Belastung der Führungskräfte mit sich, sie müssen häufig im Tagesgeschäft eingreifen (operative Übersteuerung).

Beispiele: *Der ehrenamtliche Politiker oder Verbandsvorstand ist in Routineabläufen voll integriert (z.B. Rechnungskontrolle, kleinere Beschaffungen), er muss laufend Initiative für Planungen, Verbesserungen oder Projektkontrollen ergreifen.*

Grundlagen für die Bestimmung des Veränderungsbedarfs können verschiedene Informationsquellen liefern:

1. Vergleich von **Kennzahlen**: Durch den Vergleich von Kennzahlen mit anderen Organisationen können die Ergebnisse der Leistungsprozesse verglichen werden (z.B. Anschluss- und Betriebsgebühren). Für die Abwasserentsorgung laufen einige Projekte, national wie international, um verlässliche Kennzahlen zu ermitteln. Erfahrungen zeigen jedoch, dass es schwierig ist, Kennzahlen für Vergleiche zu erhalten, die unterschiedliche Rahmenbedingungen und Eigenheiten (z.B. Reinigungsanforderungen, Entwässerungssystem, Gebietsgrösse und Topographie, Rechnungslegung, etc.) korrekt berücksichtigen.
2. Ergebnisse aus **Prozess-Benchmarking**: Durch die Teilnahme an Benchmarking-Projekten werden im wesentlichen Resultate zu der Leistungsfähigkeit einzelner Prozesse und deren Kosten erhalten. Gleichzeitig wird oft ein konstruktiver Vergleich der Schwachstellen mit anderen Organisationen ermöglicht, was wertvolle Erkenntnisse über Verbesserungsmassnahmen ermöglicht (z.B. Admiraal und Heemst 2000; Baumann und Trepp 1996; Güller 1999; Stemplewski 1999; Wibbe 1999).
3. **Leistungsprozess-Assessment**: Ein Leistungsprozess-Assessment liefert detaillierte Aussagen über die Qualität der Leistungsprozesse und zeigt Bereiche mit einem qualitativen Verbesserungspotential auf (vgl. Kapitel IV.4.1).
4. **Kundenbefragungen und Bürgerbeschwerden**: Ein geregeltes Beschwerdemanagement (z.B. über Verkehrsbehinderungen, unangenehme Gerüche, unfreundliche Auskünfte, etc.) ist eine wertvolle Quelle, um Leistungsprozesse zu verbessern. Möglich sind auch laufende oder periodische Kundenbefragungen (z.B. über Feedback-Formulare bei Bewilligungsverfahren).
5. Ergebnisse des **Controllings**: Das periodische Controlling liefert z.B. Angaben über die Zielerreichung, Prozessmessgrössen, das Einhalten von Projektterminen, Budgetvorgaben, oder Leistungsvereinbarungen.
6. **Mitarbeiterbefragungen** und Mitarbeitergespräche. Insbesondere in grösseren Organisationen liefern auch Informationen über Krankheitsstand und Flukationen verwertbare Hinweise.
7. **Eigenüberwachung**: Die Eigenüberwachung liefert Angaben über die Leistungsfähigkeit des technischen Teilsystems (Reinigungsverfahren) und dessen Betrieb. Die eigene Qualitätssicherung (Ringversuche, Gerätewartung, Kontrollanalysen und Plausibilitätsabschätzungen) und die

behördlichen Kontrollen liefern Hinweise über die Güte der Eigenüberwachung.

IV.1.2.2. Veränderungsbereitschaft

Die Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter ist nicht immer einfach zu beurteilen. Dennoch ist es unerlässlich, diese in die Überlegungen zu der Prozessauswahl einzubeziehen, *„um nicht am Anfang mit grossen Widerständen konfrontiert zu werden und Erfahrungen zu gewinnen, die auch auf andere Leistungsprozesse übertragen werden können“* (Schiedner 1998, 92). Möglichkeiten, die Veränderungsbereitschaft zu bestimmen, sind das Durchführen von Mitarbeiterbefragungen mittels Fragebogen, Einzel- und/oder Gruppengesprächen.

Gruppengespräche sind heute eine bevorzugt eingesetzte Methode, bei der *„durch die Anwesenheit mehrerer Organisationsmitglieder, die ihre Sichtweise darlegen und gegenseitige Unterschiede und Übereinstimmungen erkennen, das Prinzip der Selbstdiagnose lebendig wird“* (Baumgartner et al. 1998, 125). Einzelgespräche dagegen bieten einen guten Zugang, wenn das Vertrauensverhältnis zwischen den einzelnen Mitglieder nicht vorhanden oder das Selbstvertrauen der Mitarbeiter eher gering ist.

IV.1.2.3. Strategische Relevanz

Neben Verbesserungspotential und Veränderungsbereitschaft bestimmt auch die strategische Relevanz die Auswahl der Leistungsprozesse (vgl. KGSt 1998, 68): Je mehr ein Prozess langfristig dazu beiträgt, neue Anforderungen an die Abwasserentsorgung sowie Veränderungen im Umfeld zu erkennen, den Zielerreichungsgrad zu erhöhen und die Ressourcen der Abwasserentsorgung effizient zu nutzen, desto wichtiger ist dieser (vgl. Teil II, Kapitel II.4.3). Nach diesen drei Kriterien können Leistungsprozesse grob klassiert werden (vgl. Abbildung 26, Seite 87), wobei zu beachten ist, dass empirische Grundlagen fehlen, um eine exakte Reihenfolge angeben zu können. Dies ist prinzipiell auch nicht notwendig, denn die Überlegungen zu der strategischen Relevanz sollen dazu beitragen, dass nicht einfach nur nebensächliche administrative Abläufe optimiert und die eigentlichen „heissen Eisen“ liegen gelassen werden. Dafür ist eine grobe Einteilung der Leistungsprozesse genügend.

Viele der dokumentierten Beispiele aus den Ursprüngen des Business Reengineering mit sensationellen Ergebnissen betreffen zweitrangige Prozesse. Die Auswahl eines solchen Prozesses kann dann richtig sein, wenn rasch und mit geringem Aufwand nachweisbare Ergebnisse erzielt werden können (z.B. Mitarbeiter von Routineaufgaben entlasteten oder externe Kosten einsparen). Dies fördert die Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter und die Motivation, auch kompliziertere Leistungsprozesse anzugehen.

IV.1.3. Aufbau der Projektstruktur

Mit der Projektstruktur sollen Fachwissen und Entscheidungskompetenz zusammengeführt und ein zielgerichtetes Vorgehen ermöglicht werden. Organisation und Aufgaben der verschiedenen Projektteams können sich prinzipiell an den Modellen des *Business Reengineering* orientieren (Abbildung 20). In der Regel wird in der Abwasserentsorgung ein Lenkungsausschuss und ein Prozessteam ausreichen. Der Lenkungsausschuss repräsentiert die wichtigsten Entscheidungsträger und sichert die notwendigen Entscheidungsbefugnisse. Das Prozessteam analysiert einen Leistungsprozess und erarbeitet Verbesserungsvorschläge. Werden mehrere Leistungsprozesse bearbeitet kann es angebracht sein, eine Projektgruppe zu bilden, damit die Aktivitäten der einzelnen Prozess-Teams koordiniert werden können.

Wichtige Vertreter in den Prozess-Teams sind die an den Prozessen direkt beteiligten Mitarbeiter, da sie die reellen Abläufe kennen. Bei Bedarf können die Teams mit weiteren (auch externen) Fachspezialisten, (z.B. Ingenieure, Informatiker, Mitarbeiter vorgesetzter Behörden), Fachleuten von Querschnittsbereichen (z.B. Rechnungswesen, Personalwesen) oder weiteren Fachbereichen (z.B. Trinkwasserversorgung, Gemeindebetriebe, Feuerwehr, Zivilschutz) ergänzt werden.

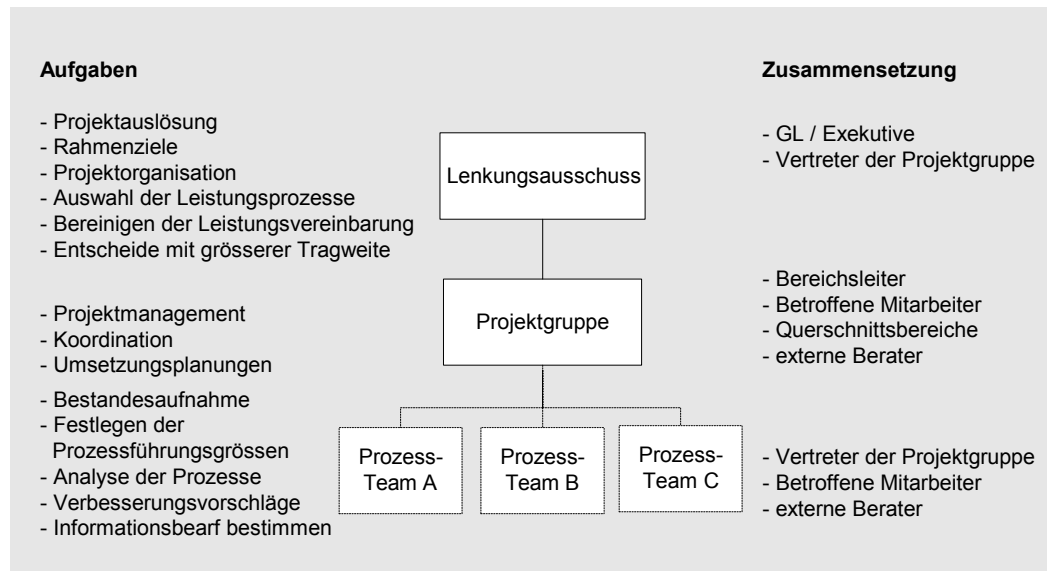


Abbildung 20: Mögliche Projektstruktur.

IV.1.4. Bestandesaufnahme

Im Rahmen der Bestandesaufnahme der Prozesse geht es darum, den betrachteten Ausschnitt des sozio-technischen Systems abzugrenzen sowie Strategien (Leitbild), Ziele, Strukturen und Prozessabläufe aufzunehmen. Ebenfalls sollen Wertvorstellungen und Verhaltensweisen der Mitarbeiter geklärt und Diskrepanzen zwischen formaler und informeller Prozessorganisation aufgedeckt werden.

IV.1.4.1. Leistungsprozesse

a) Prozessdefinition

Im Zentrum der Bestandesaufnahme stehen die Leistungsprozesse. In Anlehnung an die Definition von Geschäftsprozessen nach Osterloh (1996) können diese wie folgt definiert werden:

Leistungsprozesse beschreiben einen Ablauf, d.h. den Fluss und die Transformation von Material, Informationen und Entscheidungen. Sie sind durch die Bündelung und die strukturierte Reihenfolge von funktionsübergreifenden Tätigkeiten mit einem Anfang und einem Ende sowie klar definierten Inputs- und Outputs gekennzeichnet.

Der primäre Input markiert als auslösendes Ereignis den Prozessbeginn⁷⁷ (Abbildung 21). Der sekundäre Input stellt die Ressourcen dar, die der Prozess benötigt: Objektive und

⁷⁷ Beispiele für auslösende Ereignisse sind z.B. Störfälle, Jahresplanungen, Bauprojekteingaben, Sanierungen, Garantieabnahmen oder Reklamationen.

dispositive Arbeit, Betriebs- und Verbrauchsmittel, Informationen und Fremdleistungen (Schmitt 1997, 2ff). Zusammengesetzt ist der Leistungsprozess aus verschiedenen, untereinander verknüpften Tätigkeiten⁷⁸, die über verschiedene funktionale Organisationseinheiten (z.B. ARA-Betrieb, Bauverwaltung, Finanzverwaltung, Ingenieurbüro) verteilt sein können.

Der primäre Output bezeichnet die eigentlichen Produkte des Prozesses, währenddem als sekundärer Output Zwischenergebnisse bezeichnet werden (z.B. Pläne, schriftliche Aufträge, Messprotokolle).

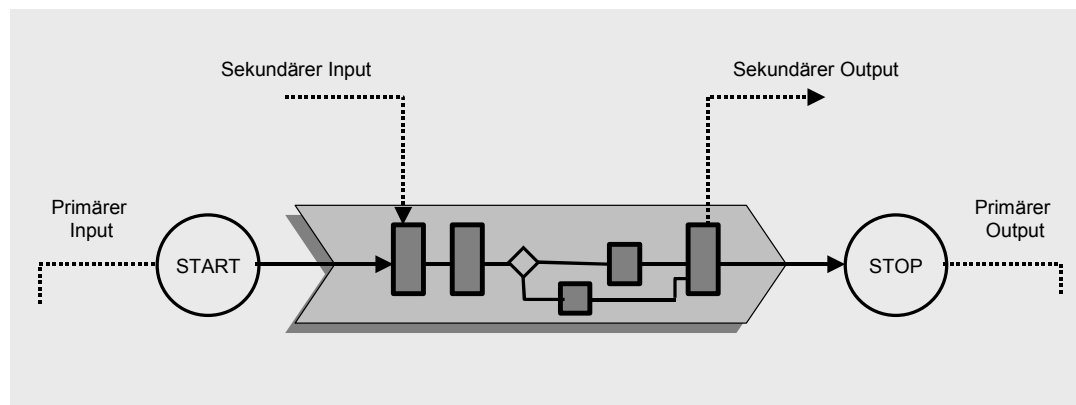


Abbildung 21: Definierende Elemente des Leistungsprozesses

b) Prozesstypen

Leistungsprozesse können nach drei verschiedenen Typen unterschieden werden (vgl. Bumbacher 2000, 464):

- Als **Kern/-oder Produkterstellungsprozesse**⁷⁹ werden solche bezeichnet, die Leistungen für externe Kunden oder die Öffentlichkeit erbringen. In ihrer Summe erfüllen sie den öffentlichen Auftrag der Abwasserentsorgung (Beispiele: Abwasserableitung- und Reinigungsprozess und Liegenschaftsentwässerungsprozess).
- Als **Unterstützungsprozesse**⁸⁰ werden solche bezeichnet, die eine kontinuierliche Durchführung der Produkterstellungsprozesse ermöglichen. Sie beinhalten Dienstleistungen für interne Kunden. (Beispiele: Beschaffungsprozess, Liegenschaftsverwaltungsprozess oder EDV-Unterhaltsprozess.) Zwischen Produkterstellungsprozessen und Unterstützungsprozessen können direkte oder indirekte Leistungsbeziehungen auftreten (Speck und Schnetgöke 2001, 189): Bei der direkten Leistungsbeziehung kann der Leistungsaustausch zwischen den beiden Prozessen auf der Ebene des Prozessablaufs identifiziert und beschrieben werden (z.B. Infrastrukturaufbauprozess und Anlagenbuchhaltungsprozess). Eine indirekte Beziehung kann dagegen

⁷⁸ Oft auch als Aktivitäten, Bearbeitungsschritte oder Aufgaben bezeichnet. Für die Darstellung der Tätigkeitsfolgen existieren verschiedenen Modellierungstechniken, z.B. ein Aktivitätsdiagramm (Oestereich 1998b, 78ff) oder ein Vorgangs-Ereignis-Schema (Ferstl und Sinz 1995). Im Rahmen der Fallstudien hat sich die ereignisgesteuerte Prozesskette bewährt (z.B. Scheer 1997; SAQ 1996), da diese ausdrucksstark und einfach verständlich ist.

⁷⁹ Werden im Rahmen privatwirtschaftlicher Dienstleistungen auch als Hauptleistungsprozesse, „Customer Facing Processes“, Primärprozesse, „Value creating Processes“ oder Schlüsselprozesse bezeichnet.

⁸⁰ Werden auch als Sekundärprozesse, „Product and Service Development and Delivery Processes“, „Enabling Processes“ oder Nebenprozesse bezeichnet.

nicht im Prozessablauf dargestellt werden, da entweder kein Leistungsaustausch stattfindet, oder eine Identifizierung unmöglich ist bzw. keinen Sinn ergibt (z.B. Betriebsprozess ARA und Fahrzeugunterhaltsprozess).

- Die **Führungsprozesse**⁸¹ dienen der prozessübergreifenden Planung, Steuerung und Kontrolle. Sie sind zukunftsgerichtet und betreffen alle Produkterstellungs- und Unterstützungsprozesse. (Beispiele: Jahres- und Mehrjahresplanungsprozess oder Controlling.)

IV.1.4.2. Prozessabgrenzung

Der Umfang eines Leistungsprozesses kann unterschiedlich gross gewählt werden, je nachdem, an welcher Stelle der Prozess als abgeschlossen gilt. Je weiter und umfassender jedoch Leistungsprozesse gefasst werden, „*desto grundsätzlicher und innovativer können Veränderungen sein*“ (Schiedner 1998, 96). Gegenstand der Leistungsprozessoptimierung sollten deshalb möglichst umfassende Prozessketten sein, idealerweise von dem Erstellen der Dienstleistungsbereitschaft bis zu der Leistungserbringung am Kunden bzw. der Öffentlichkeit. Für Produkterstellungsprozesse bedeutet dies, dass ein Prozessergebnis immer darauf untersucht werden sollte, ob dieses tatsächlich einen Nutzen für einen externen Kunden bzw. die Öffentlichkeit darstellt, oder ob es sich einfach um ein Zwischenergebnis handelt (zu Produktdefinition vgl. Kapitel IV.4.2). Existieren zwischen dem Produkterstellungsprozess und einem oder mehreren Unterstützungsprozessen direkte Beziehungen, sollten auch diese Prozesse in die Betrachtung aufgenommen werden: Schnittstellen zwischen Prozessen haben oft ein Verbesserungspotential (Reduktion von Fehlerquellen, Steigern der Effizienz). Auch sollte die Zusammenarbeit mit vorgesetzten Behörden und weiteren öffentlichen Betrieben (z.B. der Wasserversorgung) betrachtet werden.

IV.1.4.3. Elemente der Bestandesaufnahme und Analyse der Schwachstellen

Für die Bestandesaufnahme eignen sich Workshops, Einzelinterviews und die Analyse von verschiedenen Dokumenten⁸². Je nach Situation muss ein besonderes Augenmerk auf die Klärung der Wertvorstellungen, Interessen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen der verschiedenen beteiligten Personen gelegt werden, wofür im Rahmen der Workshops verschiedene Techniken der Organisationsentwicklung eingesetzt werden können (z.B. Baumgartner et al. 1998; Mayring 1999; Cunningham 1993; Daenzer und Huber 1999; Klebert et al. 1985a; 1985b).

Auf der sachlich/rationalen Ebene leiten sich die Elemente der Bestandesaufnahme aus dem Metamodell der Leistungsprozesse ab:

- **Prozessführung:** Welche Ziele werden mit dem Prozess verfolgt, von welcher Führungsinstanz werden diese festgelegt? Sind Prozessführungsgrößen vorhanden? Wie sind die Verantwortlichkeiten geregelt? Wie erfolgt die Leistungskontrolle?
- **Leistungen:** Was sind die verschiedenen In- und Output des Prozesses? Welche Kosten verursacht der Prozess? Wer sind die Kunden? Welche Produkte werden erstellt? Sind Benchmarks verfügbar? Gibt es Kennzahlen, die eine Einschätzung der Prozesskosten und -leistungen ermöglichen?

⁸¹ Werden auch als Governing-Processes bezeichnet

⁸² Dies können z.B. Funktionsbeschreibungen, Verwaltungsrechnungen, Prozessdokumente, Sitzungsprotokolle, Betriebsprotokolle oder Handbücher von eingesetzter betrieblicher Software sein.

- **Prozessablauf:** Welche Tätigkeiten werden in welcher Reihenfolge durchgeführt. Was löst eine Tätigkeit aus, was sind Zwischenergebnisse? Wer ist dafür verantwortlich? Warum wird diese Tätigkeit ausgeführt? Welche Organisationseinheiten sind in dem Prozessablauf involviert?
- **Informationssystem:** Welche Informationen werden benötigt, was sind die Funktionen der verwendeten Informationssysteme? Wie werden die Daten verwaltet und gespeichert?

Über die notwendige Zerlegungstiefe der Leistungsprozesse gibt es keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse. Eine angemessene Zerlegungstiefe ist aber vor dem Hintergrund hoher Erstellungskosten der Bestandesaufnahme angebracht. Prinzipiell lassen sich Teilprozesse und Tätigkeiten beliebig verfeinern, denn letztendlich kann jede Tätigkeit als eigener Prozess betrachtet werden. Nach Auffassung von Oesterle (1995, 91f) ist ein Prozess soweit zu verfeinern, dass der Ablauf dem Prozessteam und allen Prozessmitarbeitern klar wird. *„Ein Teilprozess ist zu weit verfeinert, wenn aus der Verfeinerung keine nennenswerten Verbesserungen mehr resultieren oder wenn die Prozessmitarbeiter die Arbeitsanweisungen ablehnen, weil sie Selbstverständlichkeiten regeln.“* Die Zerlegungstiefe ist dadurch von der Fragestellung abhängig: Für die Einführung oder die Entwicklung von Informationssystemen (z.B. Workflowmanagement-Systeme⁸³) ist in der Regel eine höhere Detaillierungsstufe erforderlich, als für die Gestaltung einer prozessorientierten Ablauforganisation.

IV.1.4.4. Formale und informelle Strukturen

Die Bestandesaufnahme zeigt meist verschiedene Auffassungen über den Prozessablauf, die auf unterschiedliche Interpretationen organisatorischer Regeln der einzelnen Mitarbeiter zurück gehen. Vossbein (1989, 68) unterscheidet zwischen formalen Strukturen, die organisatorisch geplant und gewollt sind, und informellen Strukturen, die sich aus einer Vielzahl von Beziehungen von selbst ergeben. Übertragen auf die Prozessabläufe können damit mindestens drei verschiedene Betrachtungsebenen unterschieden werden (Abbildung 22). Deren Vergleich lässt unter Umständen Rückschlüsse über Verhaltensweisen und Wertvorstellungen der Mitarbeiter, den Grad der Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisation sowie der internen Kommunikation zu.

- Der subjektive Prozessablauf entspricht der personenbezogenen Vorstellung der Tätigkeitsfolgen. Gerade bei wenig strukturierten Prozessen können die verschiedenen Interpretationen erheblich voneinander abweichen.
- Der informelle Ablauf entspricht dem Konsens zwischen den verschiedenen beteiligten Personen, der sich unter Umständen über Jahre hinweg eingespielt hat.
- Der formale Prozessablauf folgt den in Dokumenten (z.B. Reglemente, Pflichtenhefte, Statuten oder Gesetze) vorgeschriebenen Regeln. Er ist organisatorisch gewollt und geplant, in der Realität jedoch nicht zwingend umgesetzt.

⁸³ Ziele von Workflowmanagement-Systemen sind die Automatisierung von Routineabläufen und die Unterstützung von stark arbeitsteiligen Prozessen, um die Bearbeitungszeit zu minimieren, die Transparenz über den Bearbeitungsstand und die Auskunftsfähigkeit zu verbessern.

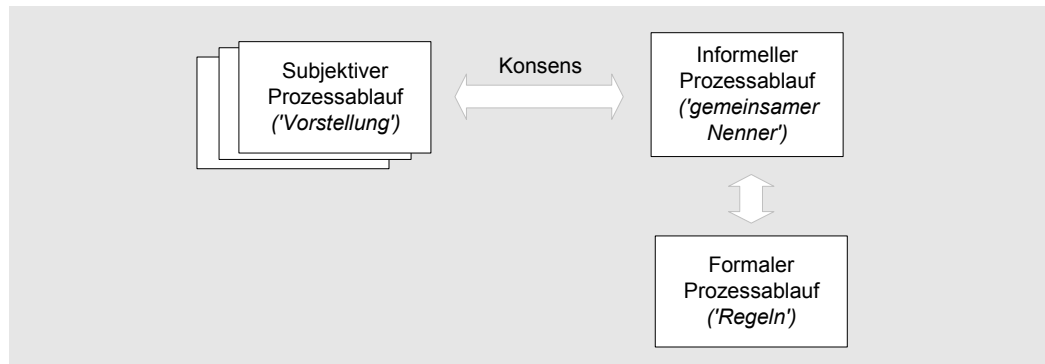


Abbildung 22: Subjektiver, formaler und informeller Prozessablauf.

Die Bestandesaufnahme erfolgt in der Regel iterativ, was bedeutet, dass die Prozessketten sukzessive verfeinert und konsolidiert werden, bis aus den einzelnen subjektiven Prozessvorstellungen ein Modell entsteht, das von allen Teammitgliedern als angemessenes Abbild der Realität aufgefasst wird (= informeller Prozessablauf⁸⁴). Die Realität zeigt aber auch, dass ein 100%iger Konsens unter den Teammitgliedern nicht immer zu erzielen ist (Schwegmann und Laske 2001, 159).

IV.1.4.5. Analyse der Schwachstellen

„Der Prozess der Lokalisierung von Schwachstellen/Verbesserungspotentialen ist kreativer Natur und setzt vor allem Erfahrung und analytische Fähigkeiten voraus“ (Schwegmann und Laske 2001, 172). Oft ist auch eine exakte monetäre Bewertung von Schwachstellen nicht möglich, da dazu exakte Daten erforderlich sind, die entweder nicht vorhanden sind, oder sich nur mit einem unangemessenen Aufwand ermitteln lassen. Verschiedene Hinweise auf potentielle Schwachstellen von Leistungsprozessen (Tabelle 21, Seite 79) sind in der Fachliteratur (z.B. Schwegmann und Laske 2001, 165f; Schiedner 1998, 109; Speck und Schnetgöke 2001, 198; Nippa 1996a, 41) aufgeführt.

IV.1.5. Öffentlicher Auftrag / Produkteplan

Prinzipiell muss sich die Optimierung der Leistungsprozesse an dem demokratisch legitimierten, öffentlichen Auftrag orientieren. Neue Grundsätze in der öffentlichen Betriebswirtschaftslehre gehen davon aus, diesen in Produkten zu formulieren und in Leistungsvereinbarungen⁸⁴ festzuhalten. Diese regeln die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen zwischen der Politik, den Verwaltungseinheiten oder Dritten (z.B. Zweckverbände oder Aktiengesellschaften nach Privatrecht) und geben die zu erreichenden Leistungs- bzw. Wirkungsziele vor. Organisationsintern haben Leistungsvereinbarungen die Rolle von Managementvereinbarungen, in Zusammenarbeit mit Dritten kommt ihnen jedoch die Stellung von Verträgen zu (vgl. Schedler und Proeller 2000, 134; Thom und Ritz 2000, 192; Bellanger 2002).

Unabhängig von dieser rechtlichen Stellung ist der in den Leistungsvereinbarungen enthaltene Produkteplan ein wichtiger Bezugspunkt für die Leistungsprozessoptimierung, da dieser die zu erstellenden Produkte und die damit verbundenen Leistungs- bzw. Wirkungsziele vorgibt. Die Verantwortung für das Erreichen der Wirkungsziele liegt zwar

⁸⁴ Damit verbunden ist eine Abkehr von der traditionellen Steuerung über die zu Verfügung stehenden Mittel (Inputbetrachtung) durch eine ergebnisorientierte Steuerung über die Produkte des öffentlichen Handelns (Leistungs- bzw. Wirkungsorientierung). *„Die Definition von Produkten ermöglicht es, für geforderte Leistungen bzw. Wirkungen bestimmte finanzielle Mittel zur Verfügung zu stellen. Die Mittelzuweisung erfolgt in Verknüpfung mit Leistungen bzw. Wirkungen und nicht als eigenständige Steuerungsgrösse“* (Schedler und Proeller 2000, 113ff.).

hauptsächlich bei der Politik (Ösze 2000b,133), bei der Definition der Leistungsprozess-Ziele wird man sich aber nicht nur auf die Leistungsziele beziehen, sondern sich implizit auch an den Wirkungszielen orientieren.

Leistungsvereinbarungen werden in der Abwasserentsorgung derzeit noch kaum eingesetzt. Ergebnisse einer Studie zu den Gemeindereformen in der Schweiz lassen aber erwarten, dass es zukünftig zu einer verstärkten regionalen Zusammenarbeit der Gemeinwesen kommen dürfte (vgl. Ladner et al. 2000). In diese Richtung steuert auch eine Vision des Kantons Bern, die Anzahl Ansprechpartner in der Abwasserentsorgung substantiell zu reduzieren und die heute von den Gemeinden wahrgenommen Aufgaben über Leistungsvereinbarungen an regionale Organisationen zu übertragen (Bangeter 2002, 459). In diesem Zusammenhang wurde ein Referenz-Produkteplan entwickelt (Kapitel IV.4.2 und Anhang E), welcher auf dem öffentlichen Auftrag der Abwasserentsorgung im Kanton Bern beruht. Der Referenz-Produkteplan wurde im Rahmen der Fallstudien eingesetzt und laufend verfeinert. Er kann als Grundlage zur Bestimmung der Leistungsprozess-Ziele dienen.

PROZESSFÜHRUNG	
	- Fehlende oder ungenügende Prozessziele, keine Prozessmessgrößen - Kein System der kontinuierlichen Weiterentwicklung - Permanenter Koordinationsbedarf - Fehlende oder ungenügende Entscheidungsgrundlagen
PROZESSLEISTUNGEN	
	- Input und Output nicht bekannt, fehlende Produktedefinition - Kundentransaktionen, Kunden- und Bürgerforderungen nicht bekannt - Hohe Prozesskosten
PROZESSABLAUF	
	- Unnötige oder komplizierte Teilprozesse - Unnötige Tätigkeiten und/oder komplizierte Tätigkeitsverkettungen. Lange Liege- und Transportzeiten. Nur sequentielle Tätigkeitsfolgen, keine Parallelisierung - Viele interne Schnittstellen. Mangelhafte Kommunikation zwischen Mitarbeitern und Organisationseinheiten - Unklare, ungeeignete oder inkonsistente Zuordnung von Entscheidungs- und Ausführungsverantwortung. Lange Entscheidungswege - Unklare Anlaufstellen - Über- bzw. Unterforderung der Mitarbeiter - Fehlende Anreizsysteme
INFORMATIONSSYSTEM	
	- Nicht definierter Informationsbedarf - Fehlende Funktionalitäten in bestehenden Informationssystemen, fehlende oder unzureichende Verwaltung relevanter Daten bzw. Verwaltung von redundanten oder unnötigen Daten. - Verwendung unterschiedlicher Informationssysteme für ähnliche Aufgabenbereiche (z.B. Abwasserentsorgung und Wasserversorgung. Dadurch resultieren ein höherer Administrationsaufwand, inkompatible Schnittstellen und ein erhöhter Ausbildungsbedarf.)

Tabelle 21: Zusammenstellung von Hinweisen für die Analyse von Schwachstellen (in Anlehnung an: Schwegmann und Laske 2001, 165f; Schiedner 1998, 109; Speck und Schnetgöke 2001, 198; Nippa 1996a, 41).

IV.1.6. Ableiten von Leistungsprozesszielen

Ein Leistungsprozess-Ziel beschreibt einen angestrebten Zustand (Thommen 2000, 599) und konkretisiert übergeordnete Zielvorgaben. Diese beschränken sich jedoch nicht auf den Produkteplan, denn aus politischen, betrieblichen und organisatorischen Gründen können, oder werden, nicht alle Ziele abschliessend vorgegeben (Ösze 2000a, 141f):

- **Politische Gründe:** Nicht alle verfolgten strategischen Ziele der Abwasserentsorgung fanden aus der politischen Rationalität heraus Eingang in die Gesetzgebung. Die Gesetzestexte weisen zudem meist unscharfe Formulierungen auf, die im Vollzug einen Ermessens- und Handlungsspielraum zulassen. Dieser Spielraum kann verwendet werden, um eigene Schwerpunkte, im Sinne der strategischen Ziele der Abwasserentsorgung und der Wirkungsziele des Produkteplans, zu setzen (z.B. Vermindern des Energieverbrauchs).
- **Betriebliche Gründe:** Querschnitts- und Führungsaufgaben, Überlegungen zur Betriebs- bzw. Verwaltungskultur, strategische Grundsätze (Leitbild) oder technische Anforderungen sind im Produkteplan nicht enthalten.
- **Organisatorische Gründe:** Allzu umfassende Vorgaben schränken die Autonomie der Organisation für die Umsetzung der Produkte ein und widersprechen dem Grundsatz, dort Entscheide treffen zu lassen, wo die Sachnähe am grössten ist.

Bei der Formulierung von Leistungsprozess-Zielen müssen dementsprechend noch weitere Quellen von Zielvorgaben berücksichtigt werden (Abbildung 23). Die Zieldefinition ist dabei generell ein unstrukturierter, iterativer Vorgang, der mehrere Male durchlaufen wird⁸⁵. Notwendig ist Kreativität und ein gutes Analyse- und Vorstellungsvermögen, denn eine schlüssige Methode für die Zieldefinition existiert nicht. Als hilfreich erwies sich, von bestehenden Vorlagen auszugehen, weshalb das Referenz-Prozessmodell (Anhang C) mögliche Zielvorgaben enthält. Diese wurden deduktiv aus dem Referenz-Produkteplan abgeleitet und im Rahmen der Fallstudien induktiv mit weiteren Quellen ergänzt.



Abbildung 23: Quellen von Zielvorgaben für die Definition von Leistungsprozess-Zielen.

⁸⁵ Teilprozessziele können anschliessend im Sinne eines top-down Vorgehens durch Verfeinerung gewonnen werden.

a) Rechtliche Vorgaben im weiteren Sinn

Die rechtlichen Vorgaben im weiteren Sinn fassen alle relevanten Vorschriften zusammen, die Gesetzescharakter haben, jedoch nicht zu dem öffentlichen Auftrag der Abwasserentsorgung im engeren Sinn gehören. Dieser Bereich ist ausgesprochen vielfältig: Einerseits fallen darunter alle Vorschriften im Zusammenhang mit dem Personal, d.h. Arbeitsgesetze, Vorschriften der Arbeitssicherheit⁸⁶ (vgl. Nanzer 2002) oder des Gesundheitsschutzes⁸⁷. Andererseits existieren Vorschriften für den Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen⁸⁸, der Reinhaltung der Luft⁸⁹ sowie dem Schutz der Bevölkerung und der Umwelt vor schweren Schädigungen durch Störfälle⁹⁰, die je nach Betriebstyp unterschiedliche Auswirkungen haben. Ebenfalls in diesen Bereich fallen Vorschriften der kantonalen Gesetzgebungen bezüglich der Organisation der öffentlichrechtlichen Körperschaften (Gemeinden, Zweckverbände), der öffentlichrechtlichen Anstalten oder den öffentlichen Unternehmen in Privatrechtsform, z.B. über die Rechnungslegung oder die Finanzierung.

b) Produkteplan/öffentlicher Auftrag

Der öffentliche Auftrag umfasst die gesetzlichen Anforderungen der Abwasserentsorgung im engeren Sinn. Im wesentlichen sind diese in der Gewässerschutzgesetzgebung geregelt. Im Produkteplan sind die öffentlichen Aufgaben zu Produkten zusammengefasst und mit Leistungs- und Wirkungszielen sowie Indikatoren ergänzt.

c) Politische Schwerpunkte, Budget

Auskünfte über Schwerpunkte der mittelfristigen politischen Planung und daraus abgeleitete Massnahmen gibt der Legislaturplan.⁹¹ Nicht alle Zielvorgaben finden jedoch Einzug in den Produkteplan der Abwasserentsorgung. Insbesondere Ziele im Bereich von Querschnittsaufgaben (z.B. Personalpolitik, IT oder Rechnungswesen) sind darin meist nicht enthalten, diese müssen aber von den Betrieben bzw. der Verwaltung übernommen und konkretisiert werden. Unter den Bereich politischer Schwerpunkte fällt z.B. auch ein kommunales Entwicklungsleitbild, welches die langfristigen und grundlegenden strategischen Leitlinien der kommunalen Entwicklung in verschiedenen öffentlichen Bereichen festlegt (z.B. gewünschte Umweltqualität, Steuerbelastung, soziale Verantwortung, vgl. Hergiswil 2000b). Das Budget (bzw. die Ausgestaltung der Gebühren) ist demokratisch legitimiert (Parlament, Souverän, Delegiertenversammlung) und gibt, über die zur Verfügung stehenden Mittel, Rahmenbedingungen für die Ausgestaltung der Leistungsprozesse.

d) Betriebliche Schwerpunkte

Oberste betriebliche Vorgabe ist das Leitbild der Abwasserentsorgung. In diesem können betriebliche Grundsätze bezüglich der Kundenorientierung, Mitarbeiterorientierung, dem Grad des Umweltschutzes, der Mitarbeiterqualifikation- und Motivation, der

⁸⁶ Z.B. EKAS-Richtlinie 6508: Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit. Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (1996) oder SUVA-Vorschriften.

⁸⁷ z.B. Eidgenössische Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV) vom 25. August 1999. SR 832.321

⁸⁸ z.B. Vorschriften über die Abgabe von Klärschlamm als Dünger im Rahmen der eidgenössischen Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoffverordnung) vom 9. Juni 1986. SR 814.013

⁸⁹ Eidgenössische Luftreinhalteverordnung vom 16. Dezember 1985. SR 814.318.142.1

⁹⁰ Eidgenössische Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung) vom 27. Februar 1991

⁹¹ Eine Legislaturperiode beträgt im kommunalen Bereich üblicherweise zwei bis vier Jahre. Hier muss kritisch ergänzt werden, dass der Zeithorizont der Legislaturplanung für die Lebenszyklen der Abwasseranlagen ungenügend ist.

Arbeitssicherheit, der kontinuierlichen Verbesserung und der Wirtschaftlichkeit festgehalten sein (z.B. Liebi 2001, 5). In der betrieblichen Mehrjahresplanung werden für die Einhaltung dieser Grundsätze Massnahmen formuliert, die in der Jahresplanung konkretisiert werden.

e) Technische Anforderungen

Das technische Teilsystem der Abwasserentsorgung impliziert Anforderungen, die organisatorisch relevant sind. Quellen dieser Anforderungen können z.B. technische Normen, Betriebskonzepte, die generelle Entwässerungsplanung oder die Qualitätssicherung der Eigenüberwachung sein.

f) Kunden- und Bürgerforderungen

Die Tendenz zu mehr Kunden- und Bürgernähe verstärkt die Wichtigkeit der Berücksichtigung der Bedürfnisse der Kunden und der Bürger. Dies bedingt jedoch, dass diese bekannt sind und periodisch überprüft werden.

Oben erwähnte Zielvorgaben sind teilweise in verschiedenen Planungsinstrumenten bereits berücksichtigt, wobei aber keineswegs gesichert ist, dass deren Inhalte untereinander konsistent sind. Durch eine Vermischung von politisch-administrativen Planungsinstrumenten und Instrumenten der Management-Logik (insbesondere wenn keine rechtliche Eigenständigkeit der Betriebe vorhanden ist), kann mitunter in der Praxis eine verwirliche Situation entstehen (Abbildung 24). Im Einzelfall muss deshalb möglicherweise zuerst die Situation der einzelnen Instrumente geklärt und bereinigt werden.

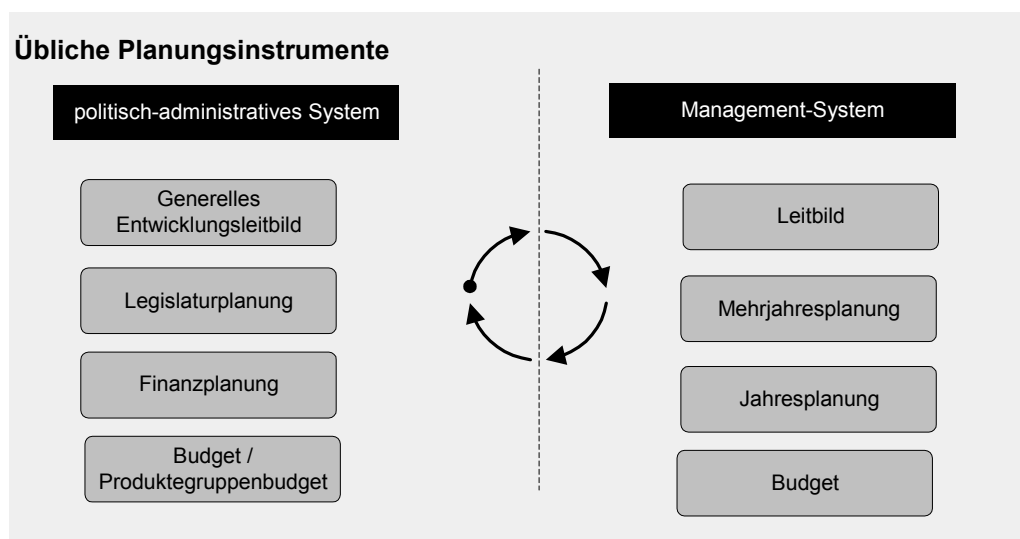


Abbildung 24: Planungsinstrumente der betrieblichen und der politisch-administrativen Planungsprozesse.

IV.1.7. Ableiten der Prozessführungsgrößen

In Teil III, Kapitel III.2.1.2.c) wurde gezeigt, dass Qualität viele Facetten hat und es nicht möglich ist, diese im Rahmen eines Leistungsprozesses als Ganzes zu erfassen. Die Frage stellt sich aber, welche Indikatoren zentral sind und im Rahmen des Leistungsprozesses überwacht werden müssen. Dafür haben Lüthi *et.al.* (1998) das Konzept der kritischen

Erfolgsfaktoren⁹² auf Leistungsprozesse übertragen und für die Ableitung von Indikatoren mit den Leistungsprozess-Zielen verbunden. Die Stärke dieses Ansatzes liegt darin, dass ein ‚top-down‘ und ein ‚bottom-up‘ Vorgehen vereinigt ist: Die Leistungsprozess-Ziele werden unter Berücksichtigung weiterer Zielvorgaben auf der Basis der Ziele des Produkteplans abgeleitet (top-down), die Leistungsprozess-Erfolgsfaktoren dagegen werden direkt auf der Ebene der Prozesse identifiziert (Abbildung 25).

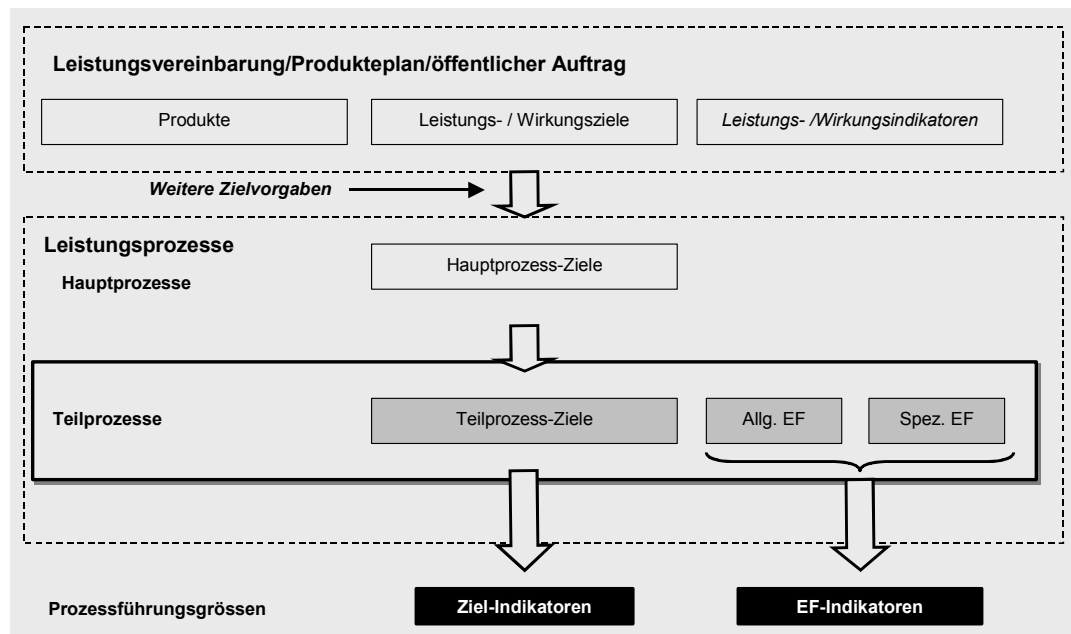


Abbildung 25: Bezugsrahmen für die Ableitung von Prozessführungsgrößen.

IV.1.7.1. Leistungsprozess-Erfolgsfaktoren

Das Konzept der kritischen Erfolgsfaktoren besagt, dass „wenige Faktoren den Erfolg [...] eines Prozesses ausmachen“ (Oesterle 1995, 108). Da sich Erfolg in der Abwasserentsorgung mit dem Grad der Zielerfüllung messen lässt, sind in Anlehnung an Lüthi *et.al.* (1998, 43) Leistungsprozess-Erfolgsfaktoren jene Schlüsselfelder, welche die Zielerfüllung des Leistungsprozesses sicherstellen. Die Leistungsprozess-Erfolgsfaktoren „helfen der Prozessführung, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren“ (Oesterle 1995, 108). Dabei können zwei Arten von Erfolgsfaktoren unterschieden werden:

- **Allgemeine Erfolgsfaktoren** sind solche, die für die meisten Leistungsprozesse eine Gültigkeit besitzen. Dies sind z.B. die Bearbeitungszeit, die Kundennähe, die Verfügbarkeit aktueller Systeminformationen, die Motivation und die Fachkenntnisse der Mitarbeiter oder die Prozesseffizienz.
- **Spezifische Erfolgsfaktoren** sind solche, die nur für den betrachteten Leistungsprozess eine Bedeutung haben. Zum Ermitteln dieser Erfolgsfaktoren eignen sich z.B. die Techniken der Ursache-Wirkungsanalyse (vgl. z.B. Wirkungsnetze: Daenzer und Huber 1999, 558) oder der Analyse der spezifischen Kundentransaktionen.

⁹² „Critical success factors thus are, for any business, the limited number of areas in which results, if they are satisfactory, will ensure successful competitive performance for the organization. They are a few areas where ‘things must go right’ for the business to flourish.[...] As a result, the critical success factors are areas of activity that should receive constant and careful attention from management“ (Rockart 1979, 85)

Üblicherweise kann für einen Leistungsprozess ein ganzes Bündel von Erfolgsfaktoren identifiziert werden. Nach Oesterle (1995, 112) sollten jedoch pro Leistungsprozess nicht mehr als fünf Erfolgsfaktoren als kritisch betrachtet und für die Prozessführung ausgewählt werden.

IV.1.7.2. Indikatoren

Indikatoren operationalisieren Leistungsprozess-Ziele und –Erfolgsfaktoren (Abbildung 25) und ermöglichen so deren einfache Überprüfung. Sie können dabei prinzipiell qualitativ (z.B. verbale Beschreibung „mehr“ oder „weniger“) oder quantitativ (z.B. Prozesskosten, Energieverbrauch) sein, wobei quantitative Indikatoren wegen der Mess- und Vergleichbarkeit vorzuziehen sind (Pedergrana 2001, 118).

Zu einem Indikator gehört dessen inhaltliche Beschreibung, sowie ein Soll-Wert und ein Ist-Wert. Der Soll-Wert orientiert sich idealerweise an Kennzahlen ähnlicher Gemeinwesen bzw. Betrieben und gibt im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung die Verbesserungsziele vor. Der Ist-Wert dagegen beschreibt den aktuellen Zustand der Leistungsprozesse. Ziel- und Erfolgsindikatoren sind so zu wählen, dass diese durch die Leistungsprozesse beeinflussbar und eindeutig sind, mit geringem Aufwand ermittelt werden können und möglichst sensibel auf Veränderungen reagieren (Lüthi et al. 1998, 45). Die Praxis zeigt, dass es auf Anhieb schwierig ist, Indikatoren zu finden, welche diese Anforderungen ideal erfüllen. Die Kunst liegt letztendlich darin, einen guten Kompromiss zu finden, um ein überschaubares Set von Prozessmessgrößen zu erhalten. Nicht immer wird die beste Variante gleich zu Beginn gelingen. Der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Prozessmessgrößen kommt daher eine grosse Bedeutung zu.

IV.1.8. Prozessablaufplanung

Ausgehend von den identifizierten Schwachstellen der Leistungsprozesse, der Produktedefinition und den Prozessführungsgrößen können meist verschiedene Varianten der Soll-Prozesse entworfen werden. Bei der Entwicklung der verschiedenen Varianten ist darauf zu achten, dass die Prozessschnittstellen konsistent sind, die Teilprozesse möglichst redundanzfrei dargestellt werden und Informationen durchgängig verwendet werden, d.h. dass in keine Tätigkeiten Informationen einfließen, die nicht zuvor in Rahmen einer anderen Tätigkeit erzeugt wurden (Speck und Schnetgöke 2001, 207). Der Detaillierungsgrad der Soll-Prozesse folgt im wesentlichen dem in der Bestandesaufnahme gewählten Detaillierungsgrad. In der Literatur finden sich einige Lösungsansätze für die Entwicklung der Soll-Prozesse, die auch für die Abwasserentsorgung verwendet werden können (Herp und Brand 1996, 135; Gerpott und Wittkemper 1996, 156; Speck und Schnetgöke 2001, 198f):

- **Tätigkeiten oder Teilprozesse eliminieren:** Tätigkeiten oder Teilprozesse, die in keinem direkten oder indirekten Zusammenhang mit der Produkterstellung stehen, eliminieren.
- **Tätigkeiten integrieren:** Verringern von Schnittstellenproblemen, Koordinationsaufwand, Liegezeiten und Abbau von Überschneidungen durch integrieren von Tätigkeiten.
- **Delegation von Entscheidungs- und Ausführungsverantwortung:** Zusammenführen von Entscheidungs- und Ausführungsverantwortung und vermehrtes Delegieren beider Verantwortungen an die Mitarbeiter. Verstärkte operative Selbstkontrolle, periodisches Berichtswesen (Controlling) der Prozessmessgrößen.

- **Kunden- und Bürgerorientierung:** Einbezug der Kunden- und Bürgerforderungen in die Leistungsprozesse.
- **Prozessabgrenzung:** Gestalten der Leistungsprozesse über die Bereichsgrenzen hinweg. Einbezug benachbarter Aufgabengebiete (z.B. Koppelung von Wasserversorgung und Abwasserentsorgung).
- **Nutzung von Informationstechnologie:** Dezentraler Datenzugriff, Verfügbarkeit einheitlicher Informationen, Automatisierung von Tätigkeiten, Parallelisierung, Verfügbarmachen von Prozessführungsgrößen, Eliminieren von Schnittstellen, Zusammenstellen von Entscheidungsgrundlagen.
- **Auslagerung:** Auslagerung von Teilprozessen an Dritte, z.B. an Nachbargemeinden, Zweckverbände oder privatrechtliche Organisationen (vgl. nächstes Kapitel).

IV.1.8.1. Auslagerung von Teilprozessen

Mit der Frage nach der Auslagerung von Teilprozessen ist die Frage der Leistungstiefe der öffentlichen Hand gekoppelt. Nach neuerer Auffassung der öffentlichen Betriebswirtschaftslehre muss der Staat das Funktionieren der Leistungskette der Abwasserentsorgung zwar gewährleisten, aber nicht alle Elemente in eigener Regie erstellen⁹³.

Die Privatisierung der Abwasserentsorgung ist zur Zeit international ein aktuelles Thema und von besonderer Bedeutung, weil die produzierten volkswirtschaftlichen Güter durchwegs rein öffentlichen Charakter haben und die Dienstleister von einer natürlichen Monopolstellung profitieren (z.B. Levy 1999; Swichtenberg 1999; Gresham und Shlaudeman 2000, 26). Die wissenschaftliche Abhandlung der notwendigen Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Privatisierung der Abwasserentsorgung ist jedoch nicht Bestandteil dieser Arbeit. Im Rahmen der Optimierung von Leistungsprozessen steht die Frage nach der Auslagerung von Teilprozessen an Dritte mit dem Ziel einer effizienten und wirtschaftlichen Leistungserstellung im Vordergrund.

Für die Beurteilung zwischen Eigenerstellung und Fremderstellung (*„make or buy“*) der einzelnen Elemente der Leistungskette wird gefordert, nicht nur die Kriterien Wirtschaftlichkeit und strategische Relevanz, sondern auch die Spezifität der im Leistungsprozess eingesetzten Ressourcen, zu berücksichtigen (Picot 1991):

Wichtige Ressourcen der Abwasserentsorgung (z.B. alle Abwasseranlagen und das anlagenspezifische Wissen) sind nicht handelbar und haben einen langen Entstehungszeitraum. Sie können nur für den dafür bestimmten Einsatz verwendet werden und haben dementsprechend eine hohe Spezifität. Bei einer Auslagerung bedeutet das enge gegenseitige Bindungserfordernisse, da das finanzielle und betriebliche Risiko für beide Seiten gross ist. *„Je grösser die Spezifität der eingesetzten Ressourcen, desto*

⁹³ Mit einem Wechsel der grundlegenden Staatskonzeption von einem Wohlfahrtsstaat (bei welchem die öffentliche Hand in eigener Regie alle öffentlichen Aufgaben erstellt) zu einem Gewährleistungsstaat (bei welchem die öffentliche Hand lediglich die Erfüllung der öffentlichen Aufgaben gewährleistet) können verschiedenste Aufgaben auch von Dritten wahrgenommen werden. Mit der Konzeption des Gewährleistungsstaates wird *„der Entscheid über die Aufgabenbreite und die ideologische Ausgestaltung des Staates [...] entkoppelt von den Fragen der Gestaltung des Service Public und der Aufgabenwahrnehmung. Die Aufgabenbreite wird durch politische Instanzen in demokratischen Verfahren festgelegt. Bei der Aufgabenerfüllung trägt der Staat in allen öffentlichen Aufgabenbereichen die Gewährleistungsverantwortung, erbringt aber selber nur die sog. Kernaufgaben des Staates“* (Schedler und Proeller 2000, 35).

grösser ist das gegenseitige Sicherungs- und Bindungsbedürfnis und desto integrativer sowie langfristiger, vor allem bei sich wiederholenden Aufgaben, muss das Kooperationsverhältnis sein. Die [...] Theorie besagt, dass bei sehr hoher Spezifität eine vollständige vertikale Integration der betreffenden Ressourcen und Prozesse in den Kontrollbereich des Leistungsanbieters erfolgt[.], währendem bei sehr unspezifischen, standardisierten Leistungen ein klassischer marktlicher Verkauf/Einkauf empfehlenswert ist“ (Naschold et al. 1996, 66).

Abbildung 26 zeigt eine grobe Einteilung von verschiedenen Leistungsprozessen nach den Kriterien der strategischen Relevanz und der Spezifität. Sie zeigt auch, dass strategische Relevanz und Spezifität nicht eindeutig definierbar sind und einen grossen Interpretationsspielraum offen lassen. Für eine ‚make or buy‘-Entscheidung ist nicht zuletzt auch die Frage entscheidend, ob für den auszulagernden Teilprozess ein funktionierender Beschaffungsmarkt besteht. Dies ist beispielsweise für Prozesse der Liegenschaftsverwaltung („Facility Management“) oder des Rechnungswesens der Fall. Kaum verfügbar sind dagegen z.B. Dienstleistungen der Liegenschaftsentwässerung (Anschlussbewilligungen, Baukontrollen, etc.). Hier erhält der Aspekt der Wirtschaftlichkeit eine besondere Bedeutung, denn für deren Berechnung ist zu berücksichtigen, dass unter Umständen für das Kontraktmanagement (Ausschreibung, Vertragsgestaltung und -abschluss, Qualitätskontrolle, Absicherung des Ausfallrisikos, ev. Wiedereintrittskosten, etc.) erhebliche Ressourcen eingesetzt werden müssen⁹⁴. Verschiedene Teilprozesse, auch solche von Produkterstellungsprozessen, sind in der Abwasserentsorgung bereits heute ausgelagert, weil sie zu deren Durchführung besondere Ressourcen benötigen. So wird z.B. die generelle Entwässerungsplanung in Projektform von privaten Planungsbüros erstellt oder die Abwasserreinigung (inkl. Infrastruktur) von Zweckverbänden wahrgenommen. Ein Effizienzsteigerungspotential besteht dabei insbesondere noch durch eine Entflechtung und Zusammenführung von Ausführungsverantwortlichkeiten. Weshalb soll z.B. das Informationsmanagement nicht auch an den Zweckverband ausgelagert werden?

⁹⁴ Naschold (1996) verweist auf Schätzungen der Zeitschrift „The Economist“ vom 20.5.1995, S. 26, nach denen amerikanische Städte bis zu 20% der ausgelagerten Kosten für das Kontraktmanagement ausgeben.

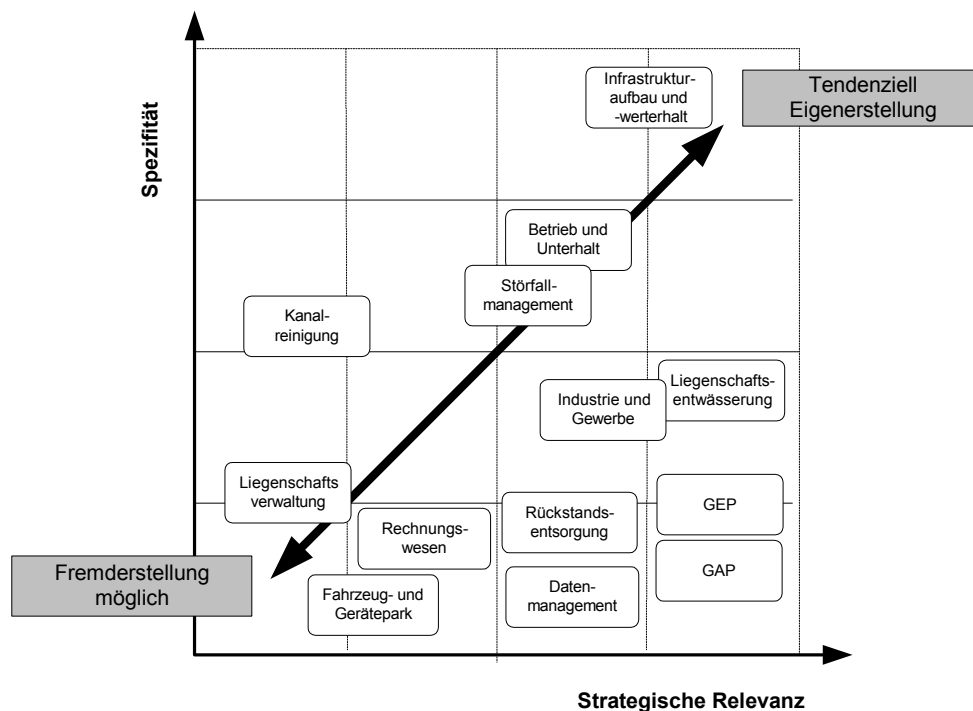


Abbildung 26: Grobe Einteilung nach strategischer Relevanz der Leistungsprozesse und Spezifität der eingesetzten Ressourcen.

IV.1.9. Prozessbewertung, Variantenentscheid und Umsetzungsplanung

IV.1.9.1. Prozessbewertung

Für die Bewertung der optimierten Leistungsprozesse muss konzeptionell zwischen einer Produkt- und einer Prozessverantwortung unterschieden werden. Die Produktverantwortung liegt bei der Politik, entsprechend muss diese die erzielten Leistungen bzw. Wirkungen den Produktkosten gegenüber stellen und bewerten. Die Prozessverantwortung dagegen liegt bei der Verwaltung, den öffentlichen Betrieben oder allenfalls Dritten (z.B. Zweckverbände). Die Bewertung der Leistungsprozesse kann sich dabei an dem 4-E Konzept (vgl. z.B. Buschor 1993, 11) orientieren: Beurteilt wird der Erfüllungsgrad der Leistungsprozessziele (Effektivität), die Effizienz und Ordnungsmässigkeit (Rechtskonformität) der Leistungserstellung, sowie deren Wirtschaftlichkeit.

- **Zielerreichungsgrad (Effektivität):** Der Zielerreichungsgrad misst das Verhältnis von Zielvorgaben und Zielerreichung. Als Zielvorgaben werden nicht nur die unmittelbaren Leistungsprozess-Ziele, –Erfolgsfaktoren und Indikatoren (Soll-Werte) betrachtet. Beurteilungsgrundlage sind auch übergeordnete Zielvorgaben, z.B. die Kunden- und Bürgerorientierung, die Mitarbeitermotivation und -zufriedenheit oder die Qualität der Entscheidungsgrundlagen, die in den unmittelbaren Leistungsprozess-Zielen in der Regel nicht explizit formuliert sind.
- **Effizienz:** Die Effizienz misst das Verhältnis zwischen Input und Output, d.h. zwischen den eingesetzten Ressourcen und den erzielten Produkten. Beispiele dazu sind z.B. die Bearbeitungszeit pro Anschlussbewilligungsgesuch, die Anzahl gereinigter Laufmeter Kanalleitungen pro Jahr oder der Personalaufwand für den ARA-Betrieb.

- **Wirtschaftlichkeit:** Wirtschaftlichkeit im Sinne des Minimalprinzips bedeutet, einen bestimmten Output mit möglichst geringem Ressourceneinsatz herzustellen (Naschold et al. 1996, 84). Die Wirtschaftlichkeit vergleicht dementsprechend die Ist-Kosten mit minimalen Soll-Kosten. (Beispiel: Der Vergleich der aktuellen Personalkosten für den ARA-Betrieb mit Erfahrungswerten aus anderen Anlagen oder die Kosten der Kanalreinigung im Vergleich mit marktüblichen Ansätzen). Dabei muss festgehalten werden, dass es teilweise schwierig ist, Soll-Kosten von Teilprozessen zu ermitteln, für die kein funktionierender Markt existiert.
- **Ordnungsmässigkeit:** Öffentliches Handeln ist an gesetzliche Grundlagen gebunden. Mit der Ordnungsmässigkeit wird deshalb das Einhalten der Rechtsvorschriften in der Leistungserstellung beurteilt.

Die einzelnen Kriterien haben nicht für alle Prozesstypen dieselbe Bedeutung. Für Produkterstellungsprozesse haben die Zielerfüllung und die Ordnungsmässigkeit eine grössere Bedeutung, als eine effiziente und wirtschaftliche Leistungserstellung (Pedergnana 2001, 127). Bei einer Leistungsprozessoptimierung muss deshalb nicht gewährleistet sein, dass die Kosten mittelfristig sinken werden. Wenn sich beispielsweise herausstellt, dass die Werterhaltung der Anlagen bis anhin vernachlässigt wurde, oder die generelle Entwässerungsplanung, entgegen gesetzlicher Forderungen, nicht nachgeführt wurde, könnten die Kosten mittelfristig sogar steigen. Auch für Managementprozesse sind der Zielerreichungsgrad und die Ordnungsmässigkeit die wichtigen Kriterien, denn Führungsentscheide können nicht nach deren Effizienz beurteilt werden. Entscheidend ist, dass sie dazu beitragen, die vorgegebenen Ziele zu erreichen und die Ordnungsmässigkeit der Leistungserstellung zu gewährleisten. Im Gegensatz dazu rückt bei Unterstützungsprozessen die Effizienz und die Wirtschaftlichkeit der Leistungserstellung in den Vordergrund.

IV.1.9.2. Variantenentscheid und Umsetzungsplanung

Beim Variantenentscheid spielen nicht nur obige Kriterien eine Rolle, sondern auch die betriebliche Realisierbarkeit, Misserfolgsrisiken (z.B. bei notwendigen Entwicklungen von Software), die politische Akzeptanz, die Ausbildung der Mitarbeiter und die möglichen Widerstände und Konflikte innerhalb der Organisation. In der Regel wird zudem eine Variante kaum innerhalb einer kurzen Zeit umsetzbar sein, weil dafür die benötigten personellen Ressourcen fehlen oder bestimmte Voraussetzungen noch nicht vorhanden sind. Auch kann eine zu rasche Umsetzung die Veränderungskapazität der betroffenen Mitarbeiter überlasten. In den wenigsten Fällen wird zudem davon ausgegangen werden können, dass die Massnahmen ohne weitere Widerstände umsetzbar sind. Mit Vorteil werden in der Umsetzungsphase die Massnahmen deshalb schrittweise realisiert. So kann auch der laufenden Identifizierung und Bearbeitung von Widerständen das notwendige Gewicht gegeben werden.

Eine abschliessende Erfolgskontrolle mit einer objektiven und subjektiven Bewertung der neuen Situation durch die betroffenen Mitarbeiter ist erst dann sinnvoll, wenn die meisten Veränderungen umgesetzt und konsolidiert sind. Dafür sind nicht nur Soll/Ist Vergleiche von Prozessmessgrössen sinnvoll, sondern auch Mitarbeitergespräche oder ein erneutes Leistungsprozess-Assessment. Realistisch betrachtet kommt der dafür geeignete Zeitpunkt frühestens zwei bis vier Jahre nach der Projektauslösung in Betracht.

IV.2. Rollen

Die formale Projektorganisation wurde in Kapitel IV.1.3 beschrieben. Damit das Projekt erfolgreich durchgeführt werden kann, lernt die Rollentheorie, dass innerhalb dieser formalen Projektorganisation drei wesentliche Rollen wahrgenommen werden müssen (vgl. Thom 1992, 1480): Diejenige des Beraters, seiner Kunden und des organisationsinternen Promoters. Diese Rollen können je entweder durch eine Person, oder eine Personengruppe wahrgenommen werden und sind untereinander durch Komplementarität, d.h. der gegenseitigen Abstimmung des Verhaltens, bestimmt. *„Wie in einem Ballspiel müssen die Erwartungen auf der einen Seite und die Handlung auf der anderen Seite optimal aufeinander abgestimmt sein, damit es zu einer erfolgreichen sozialen Interaktion kommt“* (Fischer 1992, 2225). Im folgenden sollen die Rollen des Beraters und des organisationsinternen Promoters näher betrachtet werden.

IV.2.1.1. Berater („Change Agent“)

Der Berater vermittelt primär methodisches und fachliches Wissen, um das Projekt zu steuern. Diese Rolle kann theoretisch sowohl ein externer Berater, als auch ein interner Mitarbeiter übernehmen. Die KGSt⁹⁵ empfiehlt jedoch den Einsatz externer Berater, weil

- interne Mitarbeiter weniger kritische Distanz zu dem System, das sie verändern wollen, besitzen und dessen Normen und Regeln unterliegen
- und die Gemeinden und Verbände ohnehin meist keinen internen Experten für die Veränderung sozialer Systeme besitzen (KGSt 1998, 31).

Hoffmann (1991) identifizierte in einer breit angelegten empirischen Untersuchung acht mögliche Beraterrollen und teilte diese nach der Art der Beratung und dem Beraterverhalten ein (Abbildung 27):

⁹⁵ Kommunale Verwaltungsstelle für Verwaltungsvereinfachung, D-Köln

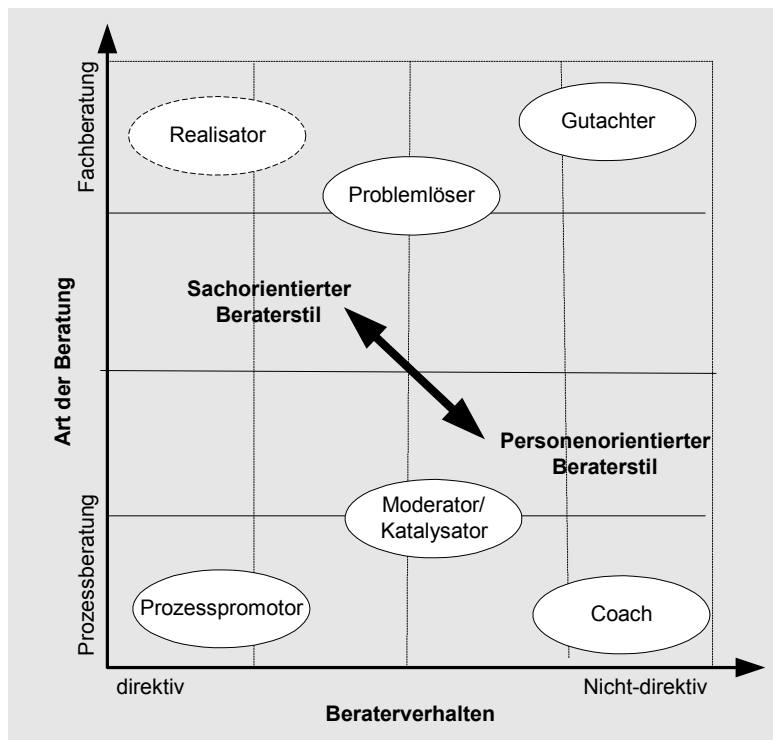


Abbildung 27: Mögliche Beraterrollen (Hoffmann 1991, 87)

Die Rolle des ‚Problemlösers‘ zeichnet sich dadurch aus, dass der Berater den „Zielvorstellungen der Kunden folgt, Konzepte erarbeitet und Empfehlungen formuliert“ (Staehe 1994, 916). Dabei liegt die Durchführungsverantwortung vollständig beim Kunden. Als ‚Realisator‘ dagegen übernimmt der Berater zusätzlich die Realisationsverantwortung, sozusagen als Manager auf Zeit. Diese Rolle ist insofern problematisch, als dass Lösungen von ‚aussen‘ eher organisationsinterne Widerstände auslösen und bei langen Umsetzungsphasen die Kontinuität nicht gewährleistet ist. Mit der gleichen Schwierigkeit ist die Rolle des ‚Prozesspromotors‘ konfrontiert, wo der Berater den Veränderungsprozess steuert und aufrecht erhält. Als ‚Gutachter‘ erstellt der Berater lediglich eine Studie über die Leistungsprozesse, z.B. indem er ein Leistungsprozess-Assessment durchführt und Schlussfolgerungen formuliert. Als ‚Katalysator / Moderator‘ unterstützt er den in der Organisation selbst initiierten Veränderungsprozess methodisch und fachlich. Nach diesen Rollen muss der Berater im Rahmen einer Leistungsprozessoptimierung in der Abwasserentsorgung als ‚Problemlöser‘ und ‚Moderator‘ auftreten. Als ‚Problemlöser‘ fokussiert er auf die Lösung der Probleme auf der Sachebene, als ‚Moderator‘ dagegen auf die Identifizierung und Bearbeitung der Konflikte auf der Beziehungsebene.

IV.2.1.2. Organisationsinterner Promotor („Change Catalyst“)

Naschold (2000, 426) stellte fest, dass Veränderungsprojekte im öffentlichen Bereich stark personenbezogen sind. Diese Rolle übernimmt der organisationsinterne Promotor, der sich als interner Machtpromotor für die Veränderung einsetzt. In der Regel verfügt dieser über mehr formale Entscheidungsbefugnisse und kann so zwischen der Organisation und dem Berater vermitteln und die Akzeptanz für Veränderungsmaßnahmen in entscheidungsbefugten Gremien erhöhen. Er garantiert sowohl die Umsetzung der geplanten Massnahmen, als auch eine Verlangsamung des Veränderungsprozesses, falls dies aus organisationsinterner Sicht notwendig sein sollte.

IV.3. Metamodell

Mit diesem Kapitel wird das Ziel verfolgt, den gewählten Realitätsausschnitt des sozio-technischen Systems möglichst genau abbilden zu können. Nach den Prinzipien des Methoden-Engineering (vgl. Gutzwiler 1994,11ff.) wurde dazu ein Metamodell entwickelt, das die einzelnen Modellkomponenten und ihre Beziehungen im Detail festlegt. Das verwendete Klassendiagramm der Unified Modelling Language v.1.3 (vgl. Oestereich 1997; 1998b; Burkhardt 1997; Booch et al. 1999; Kahlbrandt 1998) hat den Vorteil gegenüber einer üblichen Notation mit Entity-Relationship-Modellen (Chen 1976), das Mehrfachbeziehungen vom Typ m-n nicht speziell aufgelöst werden müssen (vgl. zu ER-Modellen: Gutzwiler 1994; Hess 1996; Oesterle 1995).

Das Metamodell wurde aufgrund theoretischer Überlegungen deduktiv abgeleitet und im Rahmen der durchgeführten Fallstudien konsolidiert. Die Grundüberlegungen gehen auf Arbeiten zur Entwicklung der Methode PROMET⁹⁶ (IMG 1994a; Oesterle 1995; Hess 1996) zurück. Ein Leistungsprozess wird danach auf den Ebenen der Prozessführung, der Leistungen, des Prozessablaufs und des Informationssystems betrachtet (Abbildung 28):

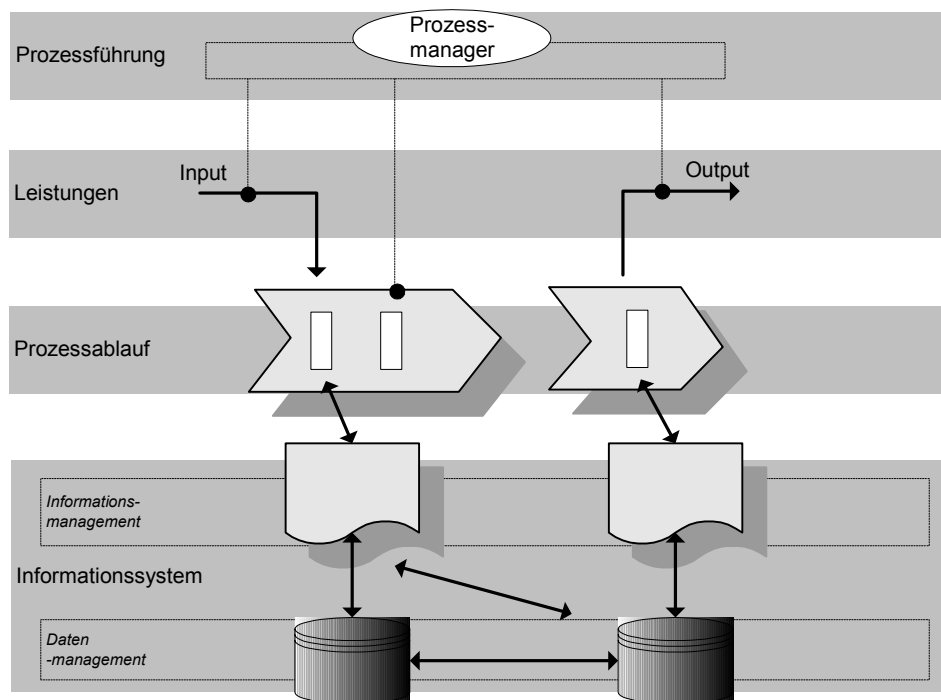


Abbildung 28: Vier Sichten auf den Leistungsprozess (Darstellung in Anlehnung an :Hess 1996, 110).

IV.3.1.1. Prozessführung

Der Prozessführung kommt durch die ausgeprägte Sachzielorientierung der Abwasserentsorgung eine besondere Bedeutung zu. Sie dient der zielorientierten Lenkung des betrachteten Ausschnitts des sozio-technischen Systems. Unter Lenkung wird dabei im Allgemeinen die Fähigkeit verstanden, „sich selbst unter Kontrolle zu halten“ (Ulrich

⁹⁶ PROMET ist eine umfassende Methode zur Prozessentwicklung (PROMET BPR) sowie zur prozessorientierten Einführung von Standardsoftware (PROMET SSW). Sie hilft beim Erkennen, Planen und Umsetzen von betrieblichen Innovationen durch Informationstechnik und basiert gemäss den Prinzipien des Methoden-Engineering auf einem umfassenden Metamodell der Prozess- und Systementwicklung (vgl. IMG 1994b; 1994a).

2001a, 76). Die Kybernetik⁹⁷ unterscheidet als Möglichkeiten der Lenkung die Steuerung, die Regelung⁹⁸ und die Anpassung (vgl. Ulrich 2001b, 152). Der Ausdruck der Anpassung kommt daher, dass „*offene, dynamische Systeme nie vollständig, sondern nur relativ selbständig sind und, wenn sie überleben wollen, gewissermassen auf die Umwelt Rücksicht nehmen müssen. Das System strebt nach einem bestimmten Gleichgewicht mit der Umwelt, bildet entsprechende Sollwerte und regelt sein Verhalten selbsttätig nach ihnen*“ (Ulrich 2001b, 152). Anpassung bedeutet, dass die Ziele setzenden Instanzen selber Teil des Systems sind, die Ziele und Sollwerte selbständig reflektieren, anpassen und letztendlich das Systemverhalten entsprechend regeln. Die Fähigkeit der Reflexion des eigenen Verhaltens ohne Versuch-Irrtum-Prozesse wird als Kybernetik zweiter Ordnung bezeichnet. Lenkung bedarf eines Regelsystems, welches analog eines technischen Regelkreises auf dem Prinzip der Rückkoppelung funktioniert (Abbildung 29).

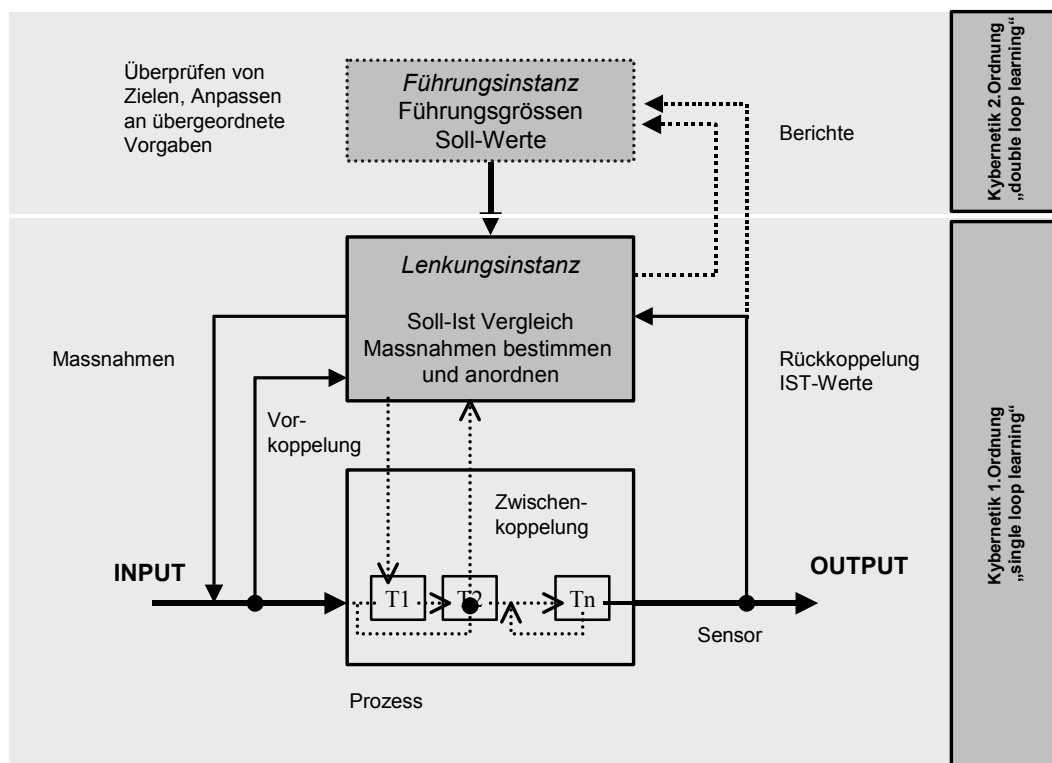


Abbildung 29: Grundschematische Darstellung des kybernetischen Regelkreises. In der technischen Kybernetik wird das gleiche Prinzip jedoch mit unterschiedlichen Begriffen verwendet. Darstellung in Anlehnung an Schwaninger (1994, 22 und 223)

Für die Führung der Leistungsprozesse bedeuten diese Überlegungen, dass sich die Prozessführung nicht auf unmittelbare Soll-Ist Vergleiche der Führungsgrössen beschränken darf. Damit kann zwar unter Umständen die Prozesseffizienz verbessert werden, die Gefahr ist jedoch gross, dass alte Verhaltensmuster zementiert werden. „*Auf die Dauer kann so die Lebensfähigkeit einer Organisation nicht gewährleistet werden, weil substantielle Innovationen nicht möglich sind. Innovation erfordert, dass etablierte*

⁹⁷ Die Kybernetik untersucht den Informationsfluss eines Systems sowie die Vorgänge der Regelung und der Steuerung, mit der es sich selbst unter Kontrolle hält. Sie wird in unterschiedlichsten Systemen angewandt, z.B. in Ökosystemen, technischen Systemen aber auch sozialen Systemen.

⁹⁸ Wird dem System von aussen das Ziel, die Art und Richtung des Verhaltens vorgegeben, spricht man von *Steuerung*. Von *Regelung* spricht man, wenn man dem System das Ziel zwar von aussen vorgibt, es ihm aber selbst überlässt, sein Verhalten so zu ändern, dass dieses erreicht wird. Steuerung und Regelung mit von aussen vorgegebenen Zielen entspricht der Kybernetik erster Ordnung, die auch als Kybernetik maschineller Systeme bezeichnet wird und durch Fremdenkung bestimmt ist (Schwaninger 1994, 24).

Rezepte in Frage gestellt werden können, dass Lernen höherer Ordnung [Anm.: Kybernetik zweiter Ordnung] stattfinden kann“ (Schwaninger 1994, 222).

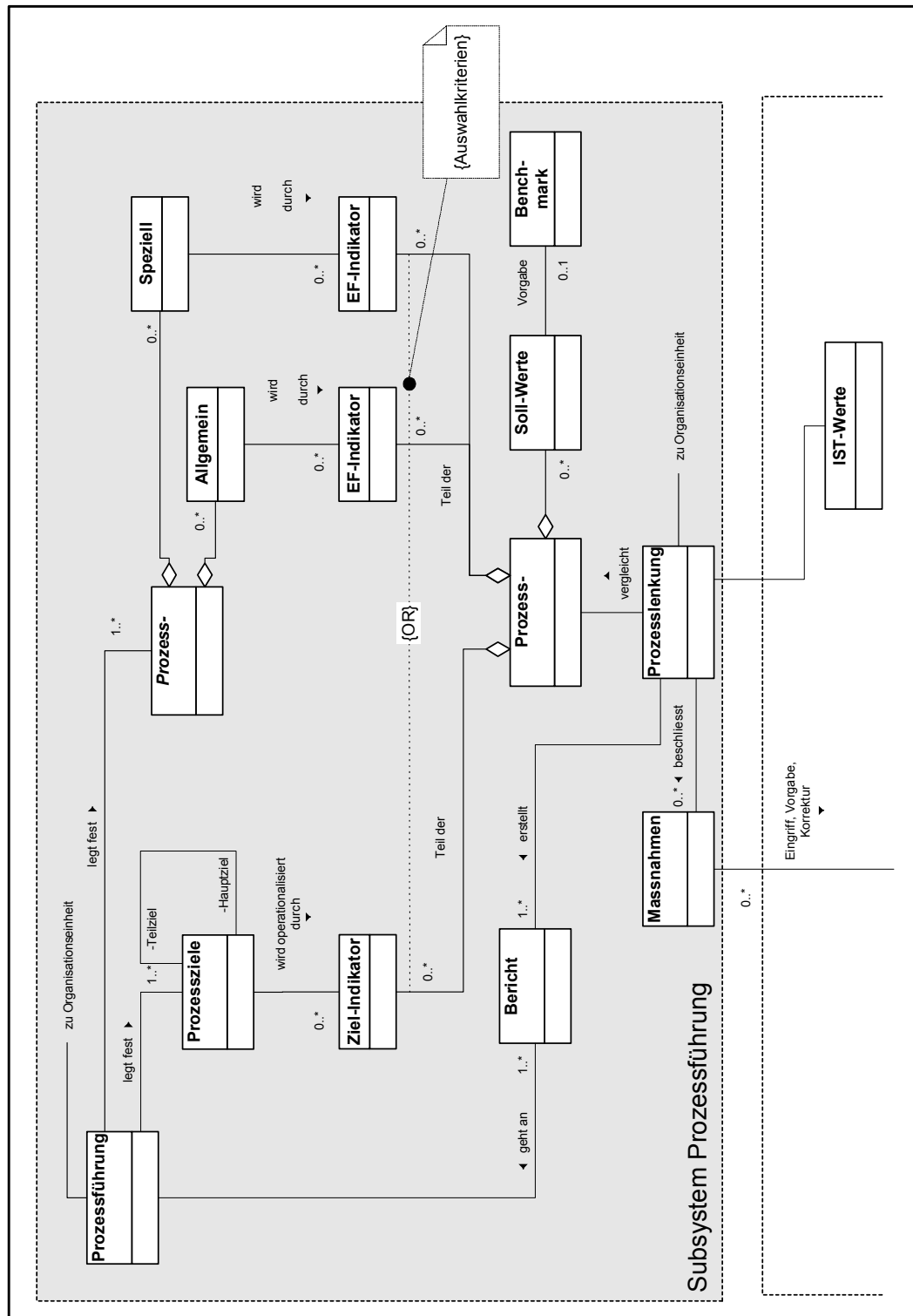


Abbildung 30: Komponenten des Prozessführungssystems. Die Syntax und die einzelnen Komponenten sind in Anhang D detailliert beschrieben.

Im Metamodell (Abbildung 30) wurde diese Erkenntnis mit einer Trennung von Prozessführungsinstanz und Prozesslenkungsinstanz umgesetzt. Der Prozessführungsinstanz kommt die Aufgabe zu, die Ziele und Erfolgsfaktoren periodisch

zu hinterfragen, mit übergeordneten Vorgaben abzustimmen oder an veränderte Umweltbedingungen anzupassen. Eine Grundlage dazu ist das Berichtswesen (z.B. Jahres- oder Quartalsberichte), welches über die Prozessführungsgrößen und die Abweichungen von den Soll-Werten Auskunft erteilt. Die Führungsgrößen setzen sich zusammen aus ausgewählten Indikatoren, welche die Prozessziele und Erfolgsfaktoren operationalisieren und nach bestimmten Auswahlkriterien (vgl. Kapitel IV.1.7.2) selektioniert werden. Die Soll-Werte richten sich nach betrieblichen, politischen oder technischen Kriterien und sind idealerweise an Benchmarks orientiert. Die Prozessführungsgrößen können sich sowohl auf den Input (Vorkoppelung), den Output (Rückkoppelung), als auch auf Zwischengrößen (Zwischenkoppelung) beziehen. Der Prozesslenkung kommt die Aufgabe zu, die Soll-Größen mit den Ist-Größen zu vergleichen und nötigenfalls geeignete Massnahmen zu ergreifen.

IV.3.1.2. Leistungen

Ein Leistungsprozess steht über dessen Input und Output im Austausch mit anderen Prozessen, Lieferanten oder internen und externen Kunden (Abbildung 31). Bei Produkterstellungsprozessen leistet der Output einen unmittelbaren Beitrag zu der Erstellung eines festgelegten Produkts. Die Prozessleistungen verlassen damit die Organisationseinheit und gehen an externe Kunden oder die Öffentlichkeit. Bei Unterstützungsprozessen dagegen geht der Output direkt oder indirekt an andere Leistungsprozesse.

IV.3.1.3. Prozessablauf

Die Ebene des Prozessablaufs (Abbildung 31) beschreibt die hierarchische Ordnung der Prozesse und die logische Folge der Tätigkeiten. Ein Prozess kann Teil eines übergeordneten Prozesses sein oder selbst aus weiteren Teilprozessen bestehen. Er umfasst mehrere Tätigkeiten, die stark oder lose miteinander verknüpft sind. Jede Tätigkeit wird durch einen Tätigkeitsträger durchgeführt, wobei dieser sowohl eine Person, eine Personengruppe (z.B. Kommission) als auch eine Applikation sein kann (wenn die entsprechende Tätigkeit automatisiert ist). Ein Tätigkeitsträger ist Teil einer Organisationseinheit.

IV.3.1.4. Informationssystem

Um langfristig sinnvolle Planungen zu machen, sind Ingenieure, Betreiber und Behörden darauf angewiesen, laufend aktuelle Informationen sowohl zum technischen, als auch zum sozialen Teilsystem zu erhalten. Daten erhalten dadurch „*die Rolle einer eigentlichen Ressource, welche zur Lösung der anstehenden Probleme ebenso wichtig ist, wie finanzielle, menschliche und physische Ressourcen*“ (Bernasconi 1999, 35). Durch die Einführung der Generellen Entwässerungsplanung sind in der Abwasserentsorgung in den letzten Jahren umfangreiche Datenbestände an unterschiedlichsten Orten angelegt worden: Geometer, GEP-Ingenieure, Kantonale Fachstellen, Bauverwaltungen, Betriebe, aber auch Kanalreiniger und Hydrologen unterhalten Datenbestände in unterschiedlichsten Datenstrukturen und mit unterschiedlichsten Applikationen, die oft untereinander nicht kompatibel sind. Die im Rahmen der Leistungsprozesse benötigten oder generierten Informationen müssen deshalb an unterschiedlichen Stellen mit verschiedenen Funktionen gelesen oder gespeichert werden (Abbildung 31). Die Funktionen können dabei unterschiedlichster Art sein: Z.B. als Programmbestandteil eines Kanalinformationssystems, als manuelle Ablage schriftlicher Dokumente oder Mikrofilm-Archivierung. Das Informationssystem eines Leistungsprozesses umfasst demnach die Summe aller Funktionen und Daten, die im Rahmen eines Leistungsprozesses benötigt werden.

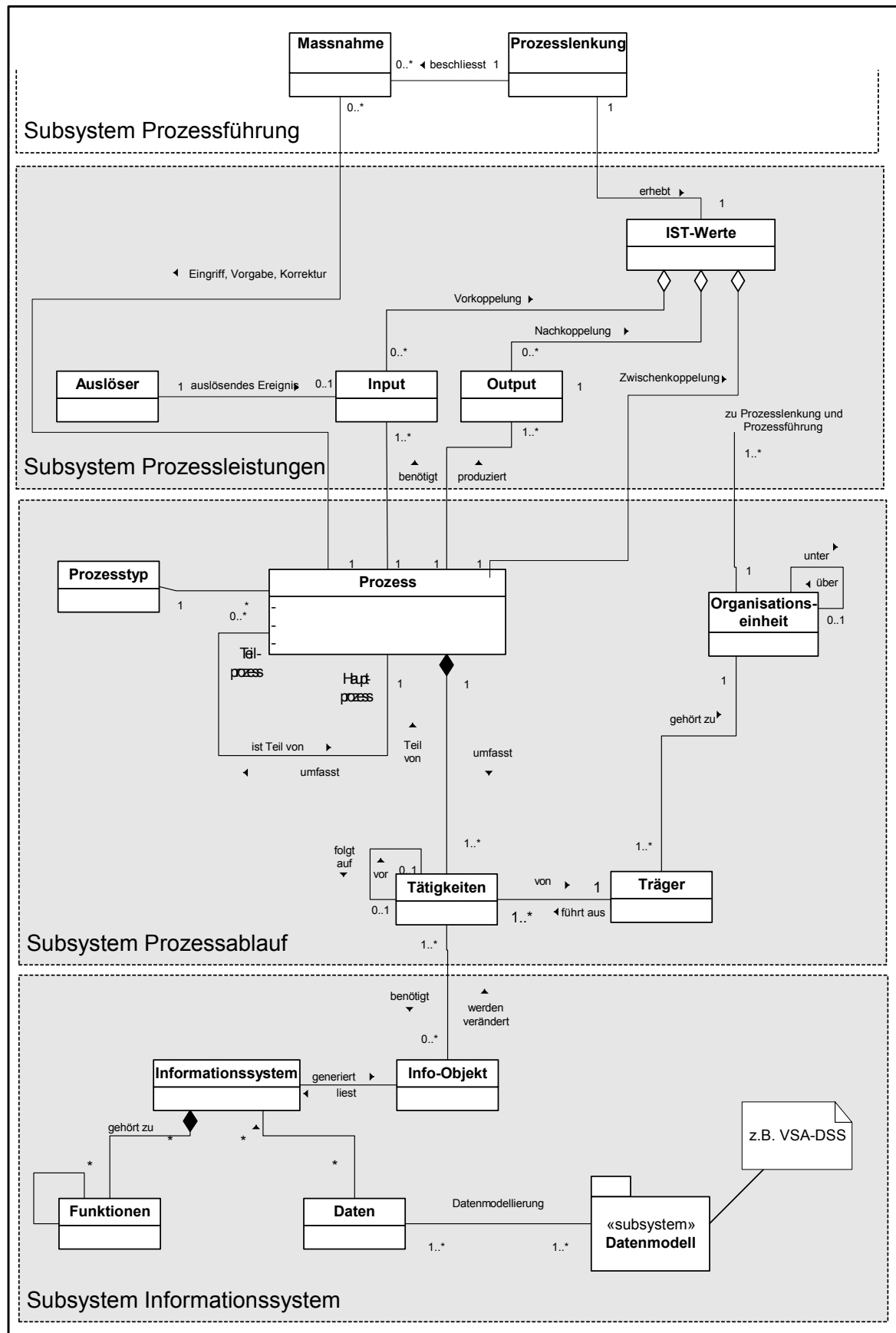


Abbildung 31: Komponenten der Subsysteme Informationssystem, Prozessablauf und -leistungen. Die Syntax und die einzelnen Komponenten sind in Anhang D detailliert beschrieben.

IV.4. Instrumente / Tools

IV.4.1. Leistungsprozess-Assessment

IV.4.1.1. Allgemeines

Das Leistungsprozess-Assessment (LPA) wurde entwickelt, um mittels detaillierter Kriterien den Veränderungsbedarf von Elementen der Leistungskette der Abwasserentsorgung zu bestimmen. Bestehende Beurteilungsinstrumente (z.B. EIPA 2000; EFQM 1999a; 1997) haben meist mehrere Defizite, die einen erfolgreichen Einsatz in der Abwasserentsorgung verhindern:

1. Sie sind sprachlich und konzeptionell zu abstrakt und daher im Einsatz oft unverständlich: Viele Instrumente sind entwickelt um in privatwirtschaftlichen Grossunternehmen oder grossen Verwaltungen eingesetzt zu werden und/oder konzentrieren sich ausschliesslich auf die oberste Führungsebene (z.B. der CAF⁹⁹). Die dabei verwendete Terminologie basiert auf den Managementwissenschaften und ist bewusst offen formuliert, um ein möglichst grosses Einsatzspektrum abzudecken.
2. Sie lassen keine direkten Rückschlüsse auf die Leistungsprozesse zu: Die Instrumente beziehen sich auf die Grundkonzepte von „Excellence“¹⁰⁰ (vgl. EFQM 1999b) oder Modellen des Qualitätsmanagements (z.B. ISO 9001ff) und sind prozessübergreifend ausgelegt. Rückschlüsse auf die Leistungsprozesse bedürfen zusätzlicher Interpretationen.
3. Sie bewerten nur den Veränderungsbedarf anhand standardisierter Fragen und berücksichtigen damit weder die situativen Bedingungen, noch die subjektiven Einschätzungen der Betroffenen.

Das Besondere des entwickelten Instruments ist, dass dieses auf die Anforderungen und die Bedürfnisse der Abwasserentsorgung zugeschnitten ist, direkte Rückschlüsse auf die Leistungsprozesse zulässt, die Bewertung von der Organisation selbst durchgeführt wird¹⁰¹ und die Kriterien, sofern ein Handlungsspielraum besteht, selbst gewichtet werden können. Durch diese subjektive Gewichtung wird auch die Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter festgestellt, was die Auswahl der Prozesse vereinfacht.

Der entwickelte Fragebogen (s. Anhang B) besteht aus über 250 gleich gewichteten Fragen, die sich nicht nur auf die Aspekte des Qualitätsmanagements beschränken, sondern auf der Basis des EFQM-Modells auch Fragen zum zielgerichteten Einsatz und der Entwicklung von Mitarbeitern, der Öffentlichkeitsarbeit und zur Pflege und dem Aufbau von Partnerschaften enthält.

Zu Beachten ist, dass man niemals ein vollständiges Bild über die Situation und das Potential einer Organisation enthält, auch wenn man sehr detaillierte Fragen stellt. Viele Aspekte, insbesondere der Betriebs- und Verwaltungskultur, können zwischen den Zeilen verloren gehen.

⁹⁹ Abkürzung für „Common Assessment Framework“ (EIPA 2000). Deutsche Übersetzung: „Gemeinsames europäisches Qualitätsbeurteilungssystem für öffentliche Verwaltungen“ (KDZ 2001).

¹⁰⁰ Das Grundkonzept von Excellence beruht auf Befähiger-Kriterien und Ergebnis-Kriterien: Befähiger sind nach den Aspekten Führung, Mitarbeiterorientierung, Politik und Strategie, Ressourcen sowie Prozesse gegliedert, Ergebnisse nach den Aspekten Mitarbeiterzufriedenheit, Kundenzufriedenheit, Gesellschaftliche Verantwortung sowie Geschäftsergebnisse.

¹⁰¹ Eine ähnliche Strategie der Selbstbewertung und des Erstellens einer Stärken-Schwächen-Analyse verfolgt das gemeinsame europäische Qualitätsbewertungssystem für öffentliche Verwaltungen (Common Assessment Framework, CAF).

IV.4.1.2. Methodisches Vorgehen für die Entwicklung der Kriterien

Grundlage für das Leistungsprozess-Assessment ist das Modell der europäischen Stiftung für Qualitätsmanagement EFQM für den öffentlichen Dienst und soziale Einrichtungen (EFQM 1999a). Dieses wurde in einem ersten Schritt¹⁰² an die Aufgabenfelder und die Terminologie der Abwasserentsorgung angepasst (Abbildung 32): Die in dem EFQM-Modell verwendeten Qualitätskriterien wurden dabei mit weiteren Kriterien ergänzt oder konkretisiert. Quellen waren die relevanten gesetzlichen Anforderungen (insbesondere die Gewässerschutzgesetzgebung des Bundes¹⁰³), Leitlinien des Betriebes zentraler Abwasseranlagen des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft 1999) sowie der Leitfaden für Organisation, Optimierung und Qualitätssicherung in der Abwasserentsorgung des Verbandes Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA 1999b). Anhand von Workshops an der EAWAG wurden die Anforderungen mit Fachleuten besprochen und anschliessend im Zeitraum vom Dezember 2000 bis Januar 2001 durch Interviews mit Experten aus kantonalen Behörden, Betrieb und Beratung bereinigt (Gilg et al. 2001). Diese Interviews wurden durch Fragebogen unterstützt, bei denen die Praxisrelevanz der Anforderung, sowie deren sprachliche und inhaltliche Verständlichkeit im Vordergrund standen.

Der bereinigte Katalog war eine wichtige Grundlage für eine Umfrage zum Stand des Qualitätsmanagements in der Abwasserentsorgung in Deutschland und in der Schweiz¹⁰⁴ (Abwasserberatung NRW 2001). Die Erfahrungen zeigen eine positive Aufnahme des Konzeptes der Bewertung des Erfüllungsgrades und der subjektiven Einschätzung der Wichtigkeit. Dagegen zeigte sich, dass die inhaltliche Formulierung der einzelnen Fragen zusätzlich konkretisiert werden musste (Gilg et al. 2002). In einem zweiten Schritt wurde deshalb der Fragebogen prozessorientiert umgestellt, sprachlich und inhaltlich konkretisiert und mit Erfahrungen aus eigenen Projekten ergänzt. Die aktuelle Version des Fragebogens ermöglicht damit eine umfassende Beurteilung der Leistungsprozesse und ist besser auf die Bedürfnisse der Abwasserentsorgung zugeschnitten.

IV.4.1.3. Aufbau, Inhalt und Vorgehen

a) Aufbau

Der Fragebogen orientiert sich an der Leistungskette und dem darauf aufbauenden Referenz-Prozessmodell (Kapitel IV.4.3) für die Abwasserentsorgung. Er unterteilt nach den **Führungsprozessen** (*Politik und Strategie, Führung, Personalplanung und Weiterentwicklung, Öffentlichkeitsarbeit und Kundenorientierung*), den **Produkterstellungsprozessen** (*Liegenschaftsentswässerung, Industrie und Gewerbe, Abwasserableitung und Reinigung, Störfallmanagement und Rückstandsentsorgung*) sowie zwei ausgewählten **Unterstützungsprozessen** von grosser Wichtigkeit (*Finanzen und Informationsmanagement*). Tabelle 22 enthält einen summarischen Überblick über die verschiedenen Bereiche des Fragekatalogs und deren Inhalt.

¹⁰² Der gesamte erste Schritt wurde im Rahmen der Diplomarbeit „Selbstbewertungsinstrument in der Abwasserentsorgung“ an der Professur für Siedlungswasserwirtschaft der ETH Zürich durchgeführt und detailliert dokumentiert (Gilg et al. 2001).

¹⁰³ Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Stand am 24. Dezember 1998) und Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (Stand am 15. Dezember 1998)

¹⁰⁴ Die Resultate werden voraussichtlich im Herbst 2002 veröffentlicht.

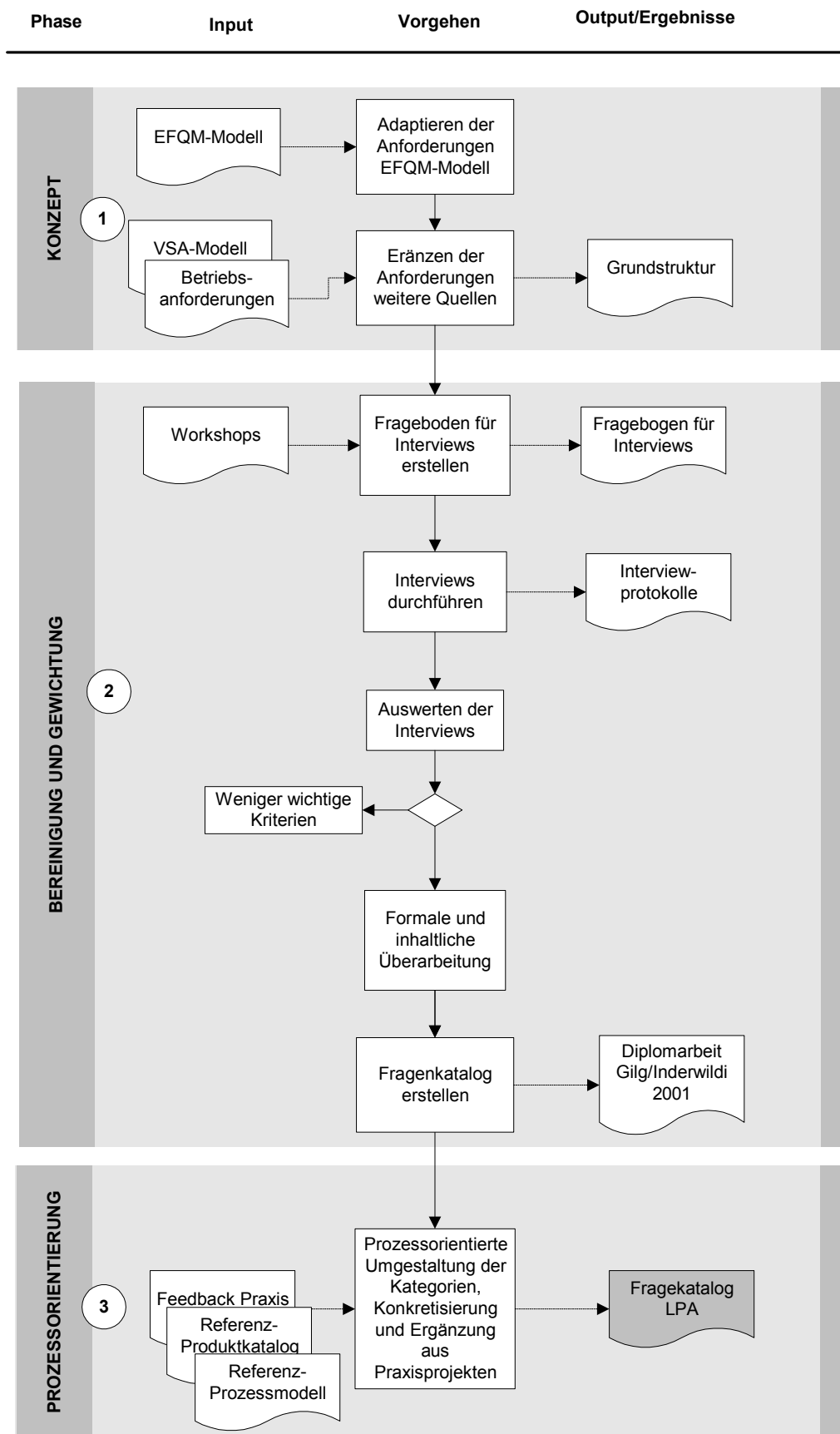


Abbildung 32: Methodisches Vorgehen der Erarbeitung des Fragekatalogs des Leistungsprozess-Assessment (LPA).

A POLITIK UND STRATEGIE	
Dieser Bereich enthält Anforderungen an die grundsätzliche Ausrichtung (Produktdefinition, Leistungs- und Wirkungsziele, Grundsätze und Randbedingungen) der Leistungskette, Bürgerorientierung, die geeignete Auswahl von Lieferanten und die Berücksichtigung des Umweltschutzes ausserhalb des öffentlichen Leistungsauftrages der Abwasserentsorgung.	
B FÜHRUNG	
Im Bereich der Führung werden die organisatorischen Vorkehrungen geprüft, um die Umsetzung des öffentlichen Leistungsauftrages zu gewährleisten. Diese müssen einen wirtschaftlichen und langfristig sicheren Betrieb der Infrastruktur sicherstellen und ein geeignetes Umfeld für alle Mitarbeiter schaffen. Auch geprüft wird die laufende Überwachung und Verbesserung des Betriebs sowie die periodische Durchführung eines Management-Reviews.	
C KUNDENORIENTIERUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	
Die Öffentlichkeitsarbeit soll den Bedürfnissen der Bürger nach Information und Transparenz gerecht werden und eine Akzeptanz für Massnahmen der Abwasserentsorgung schaffen. Die Kundenorientierung dient der verbesserten Ausrichtung der verschiedenen Dienstleistungen auf die Bedürfnisse der einzelnen Kundengruppen. Dazu gehört, dass die Kunden der einzelnen Dienstleistungen, ihre Rollen, die Transaktionen und ihre Interessen systematisch erhoben werden.	
D PERSONALPLANUNG- UND ENTWICKLUNG	
Der Teilbereich Mitarbeiter enthält einerseits Anforderungen an die Personalplanung, um die Kontinuität, das Fachwissen und den internen Wissensaustausch zu gewährleisten, andererseits auch Anforderungen, um eine hohe Mitarbeiterzufriedenheit zu erzielen. In diesen Bereich gehört auch die Arbeitsplatzsicherheit, die fachliche Betreuung, die Arbeitsbedingungen, Stellenpläne und Pflichtenhefte.	
E LIEGENSCHAFTSENTWÄSSERUNG	F INDUSTRIE UND GEWERBE
Geprüft werden spezifische Anforderungen an die Liegenschaftsentwässerung. Diese umfassen den Grad der kundenorientierten Gestaltung der Verfahren, die Kundenberatung, die interne Regelung von Kompetenzen und Aufgaben, die Aufgabenteilung mit den kantonalen Behörden, die Regelung der Eigentumsverhältnisse zwischen öffentlicher und privater Kanalisation, die Art und Weise, wie Baukontrollen und –Abnahmen durchgeführt werden und die Gewährleistung der Kontrolle privater Abwasseranlagen.	Der Bereich Industrie und Gewerbe deckt spezifisch die zusätzlichen Bedürfnisse im Vergleich zu der Liegenschaftsentwässerung ab. Dabei geht es insbesondere um den Vollzug der spezifischen Gewässerschutzvorschriften, die Kontrolle spezieller Anlagen und Einrichtungen (Fettabscheider, Mineralöllager, etc.), das Bearbeiten von Gewässerschutzbewilligungen und das Erheben von Grundlagen für die Starkverschmutzerzuschläge.
G ABWASSERABLEITUNG –UND REINIGUNG	H STÖRFALLVORSORGE- UND MANAGEMENT
Dieser Bereich umfasst die Anforderungen für Planung, Bau, Betrieb, Unterhalt und Werterhalt der Abwasseranlagen. Im einzelnen sind Anforderungen an die generelle Entwässerungsplanung, die generelle ARA-Planung, das Projektmanagement, den Anlagenbetrieb, den Einsatz von Energie und Chemikalien, die Eigenüberwachung und deren Qualitätssicherung, die Anlagenwartung und die verfahrenstechnische Optimierung.	Dieser Bereich umfasst die Anforderungen für den Umgang mit Störfällen. Dies beinhaltet die Identifikation möglicher Risiken, das Treffen von technischen, planerischen und organisatorischen Massnahmen für die Reduktion der negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, sowie die konsequente Störfallauswertung für das Vermeiden von wiederkehrenden Fehlern.
I RÜCKSTANDSENTSORGUNG	
Die Rückstandsentsorgung schliesst die Leistungskette der Abwasserentsorgung ab. Dieser Bereich enthält insbesondere Kriterien bezüglich einer gesetzeskonformen und gesicherten Entsorgung aller Rückstände der Abwasserreinigung. Dies umfasst einerseits die aktuellen Entsorgungswege, andererseits aber auch die Evaluation alternativer Entsorgungswege, um eine wirtschaftliche, aber auch eine gesicherte Entsorgung gewährleisten zu können.	
K FINANZEN	
Dieser Bereich enthält Anforderungen zu der Betriebskostenrechnung, zu der verursacherorientierten Deckung der Kosten für Betrieb, Unterhalt und Werterhalt der Abwasseranlagen durch Gebühreneinnahmen, Anlagenbuchhaltung und der Finanzplanung.	
L INFORMATIONSMANAGEMENT	
Dieser Bereich enthält Anforderungen für den Umgang mit Daten und Informationen, die Datensicherheit, den Datenschutz und den Betrieb und Unterhalt der technischen Infrastruktur.	

Tabelle 22: Zusammenstellung der verschiedenen Bereiche des Fragekatalogs

Jede Anforderung im Fragekatalog wird aufgrund der zwei Kriterien Erfüllungsgrad und Wichtigkeit beurteilt. Die Frage nach dem **Erfüllungsgrad** dient dazu, zu beurteilen, wie gut der Betrieb die entsprechende Anforderung heute erfüllt. Dabei stehen vier Bewertungsmöglichkeiten {„überhaupt nicht“, „zu wenig“, „genügend“ und „vollständig“} zur Verfügung.

Mit der Frage nach der **Wichtigkeit** sollen die Anforderungen subjektiv gewichtet werden, um Verbesserungsmaßnahmen zu priorisieren. Dafür stehen ebenfalls vier Bewertungsmöglichkeiten {„keine Anforderung“, „wünschenswert“, „wichtig“, „sehr wichtig“} zur Verfügung. Einige der Anforderungen sind rechtlich vorgeschrieben und können deshalb nicht nach der Wichtigkeit beurteilt werden (sog. Mussziele). Sie haben automatisch die Priorität „sehr wichtig“.

b) Auswertung und Darstellung

Für die Auswertung des Fragebogens stehen die Möglichkeiten der Berechnung des Leistungsprozess-Indexes oder einer Erfüllungsgrad-Prioritäts-Matrix offen.

(a) Leistungsprozess-Index

Leistungsprozess-Indices (lpi_k) geben Auskunft über den festgestellten Veränderungsbedarf innerhalb eines Bereichs. Deren Berechnung orientiert sich an der Fragebogen-Methode der Europäischen Stiftung für Qualitätsmanagement (EFQM 1997, 29ff). Dabei werden pro Bereich die Anzahl gleicher Antworten zusammengezählt und mit einem Faktor gewichtet (Gleichung 1 und 2). Um die Werte zwischen den Bereichen vergleichen zu können, werden diese mit der Anzahl Fragen pro Bereich (N_k) normiert. Auf eine Gewichtung der einzelnen Bereiche untereinander (wie im EFQM-Modell verwendet) wird verzichtet, denn dafür fehlen die notwendigen und fundierten Entscheidungsgrundlagen.

Ein lpi_k von 100% bedeutet, dass in dem entsprechenden Bereich alle Anforderungen „vollständig“ erfüllt sind. Ein lpi_k von 0% würde entsprechend bedeuten, dass alle Anforderungen „überhaupt nicht“ erfüllt sind¹⁰⁵.

$$\bullet \quad lpi_k = \frac{e_1 \cdot 0 + e_2 \cdot 33 + e_3 \cdot 67 + e_4 \cdot 100}{N_k} \quad (\text{Gleichung 1})$$

wobei e_1 = Anzahl der Nennungen „überhaupt nicht“, e_2 = Anzahl der Nennungen „zu wenig“, e_3 = Anzahl der Nennungen „genügend“, e_4 = Anzahl der Nennungen „vollständig“.

$$\bullet \quad N_k = \sum_{i=1}^4 e_i \quad (\text{Gleichung 2})$$

Mit den Leistungsprozess-Indices ist es möglich, über wiederholte Bewertungen, Fortschritte in der Organisationsentwicklung festzustellen bzw. zu dokumentieren. Prinzipiell sind damit auch Quervergleiche mit anderen Organisationen möglich. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass die Beurteilung auch objektiver Kriterien letztendlich von der subjektiven Wahrnehmung und Einschätzung abhängig ist und sich so Unterschiede ergeben können. Für die Darstellung der Leistungsprozess-Indices lpi_k eignet sich beispielsweise eine RADAR-Darstellung, die ein ausgeprägtes

¹⁰⁵ In der Praxis wird ausgeschlossen sein, dass Indices von 100% erreicht werden. In der Fragebogen-Methode geht die EFQM von einem Wert von 75% für Unternehmen der Weltklasse aus. Es ist also zu erwarten, dass viele Bewertungen in der Abwasserentsorgung im Bereich von 20% - 60% liegen werden.

Stärken-Schwächenprofil der verschiedenen Leistungsprozesse ergibt (Abbildung 33, A, Seite 101).

(b) *Erfüllungsgrad-Prioritäts-Matrix*

Eine Verbindung des Erfüllungsgrades und der subjektiven Beurteilung der Wichtigkeit ermöglicht eine Matrix, bei welcher beide Antworten gegeneinander aufgetragen werden. Die vier Quadranten sagen dabei theoretisch folgendes aus (Abbildung 33, B): Leistungsprozesse im ersten Quadranten erfüllen die Anforderungen gut, diese werden aber gleichzeitig als wenig wichtig eingestuft. Hier kann allenfalls geprüft werden, ob die Organisation unangemessen ist oder eine zu hohe Regeldichte existiert. Leistungsprozesse im zweiten Quadranten erfüllen die Anforderungen ebenfalls gut und haben eine grosse Wichtigkeit. Hier gilt es, den erreichten Stand zu halten und eine kontinuierliche Verbesserung sicherzustellen. Im dritten Quadranten hingegen befinden sich die Leistungsprozesse, die mit grösster Priorität zu Verbessern sind. Sie erfüllen die gestellten Anforderungen schlecht und werden als sehr wichtig eingestuft. Hier kann auch davon ausgegangen werden, dass eine hohe Veränderungsbereitschaft besteht. Im Gegensatz dazu sagt der vierte Quadrant aus, dass die Anforderungen zwar schlecht erfüllt sind, die Anforderungen aber als wenig wichtig angesehen werden.

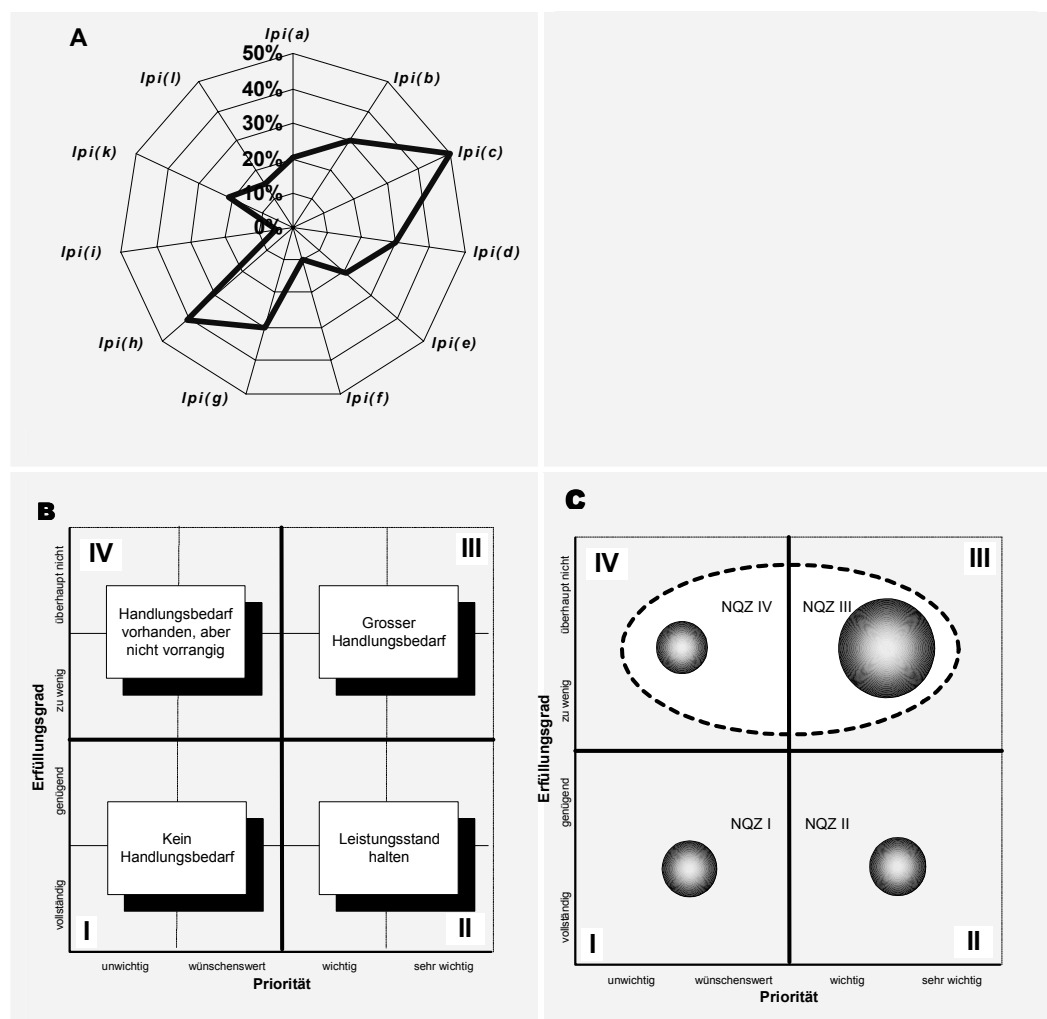


Abbildung 33: Mögliche Auswertungen der Ergebnisse des LPA. Der in Abbildung C dargestellte Leistungsprozess weist einen Handlungsbedarf aus, da die Antworten schwerpunktmässig in den Quadranten III und IV liegen.

Für die Bestimmung, in welchem Quadranten sich ein Leistungsprozess befindet, werden die normierten Summen der Antworten nach Tabelle 23 ermittelt: Pro Leistungsprozess wird jede Antwort in das entsprechende Feld eingetragen und deren Summe durch die Anzahl Fragen dividiert. Das dadurch erhaltene Profil (Abbildung 33, C) gibt Auskunft darüber, ob für einen Leistungsprozess ein Handlungsbedarf vorhanden ist oder nicht.

QUADRANT	BERECHNUNG
I	Summe der Antworten mit {(vollständig) ODER genügend) UND (wünschenswert) ODER (unwichtig)} / Anzahl Kriterien
II	Summe der Antworten mit {(vollständig) ODER genügend) UND (wichtig) ODER (sehr wichtig)} / Anzahl Kriterien
III	Summe der Antworten mit {(zu wenig) ODER überhaupt nicht) UND (wichtig) ODER (sehr wichtig)} / Anzahl Kriterien
IV	Summe der Antworten mit {(zu wenig) ODER überhaupt nicht) UND (wünschenswert)} / Anzahl Kriterien

Tabelle 23: Berechnung der normierten Summen der Antworten.

IV.4.2. Referenz-Produkteplan

IV.4.2.1. Der öffentliche Auftrag

Grundlage des Referenz-Produkteplans ist der öffentliche Auftrag der Abwasserentsorgung, welcher die durch die Legislative und die Bürger demokratisch festgelegten Aufgaben beschreibt¹⁰⁶. Der öffentliche Auftrag der Abwasserentsorgung ist im Wesentlichen in der eidgenössischen und kantonalen Gewässerschutzgesetzgebung enthalten und widerspiegelt die eigentlichen Kernaufgaben der Abwasserentsorgung. In Anlehnung an Bangeter (2002, 458) umfasst er folgende Aufgaben:

- *Liegenschaftsentwässerung*: Trennung von verschmutztem und unverschmutztem Abwasser, Bewilligungen, Kontrollen, Gewässerschutzpolizei.
- *Entwässerung von Industrie- und Gewerbebetrieben*: Bewilligungen, Kontrollen, Grundlagenenerhebung.
- *Abwasserableitung*: Planung und Erstellung der nötigen Abflusskapazitäten, Betrieb und Unterhalt der Anlagen.
- *Abwasserreinigung*: Planung und Erstellung der nötigen Abfluss- und Reinigungskapazität, Betrieb und Unterhalt der Anlagen.
- *Entsorgung der Rückstände*: Aufbereitung der Rückstände, Organisation des sicheren Absatzes.
- *Finanzierung*: Verursacherorientierte Gebührenrechnung, volle Kostendeckung, Sicherstellung der Werterhaltung.
- *Dokumentierung*: Qualität von Abwasser und Vorfluter, Nachweis der gesetzeskonformen Schlamm Entsorgung und des gesetzeskonformen Betriebs und Unterhalts der Abwasseranlagen.

¹⁰⁶ Der Inhalt des öffentlichen Auftrags hängt im wesentlichen von der Auffassung der Mehrheit des Parlaments bzw. der Bürger ab, welche Aufgaben als *öffentlich* betrachtet werden (Brede 2001, 13).

Ziele und Aufgaben werden in der Praxis nur selten voneinander getrennt. Tatsächlich sind auch beide Begriffe eng miteinander verkoppelt¹⁰⁷. Als gängige Definition kann unter einer *Aufgabe* die *Verpflichtung zu zielgerichtetem Handeln*, unter einem Ziel dagegen ein *angestrebtes Ereignis, ein Zustand oder ähnliches* verstanden werden. In der Gewässerschutzverordnung finden sich insbesondere für die Anforderungen an die Gewässerqualität oder die Einleitbedingungen von gereinigtem Abwasser in Gewässer klar formulierte Ziele. Ansonsten sind in der Gewässerschutzgesetzgebung mehrheitlich Gewässerschutzaufgaben festgelegt. Den Grund dafür sieht Brede (2001, 18) in der politischen Rationalität. Diese führt dazu, dass man Ziele im Gesetzgebungsprozess lieber aus dem Spiel lässt, und sich auf die Vorgabe von Pflichten („Aufgaben“) beschränkt. Damit ist die Gefahr gebannt, sich an den eigenen Zielen messen zu lassen. Dies bedeutet aber nicht, dass mit der Abwasserentsorgung keine Ziele verfolgt werden (vgl. Teil II, Kap. II.4.1), doch sind sie nicht durchwegs gesetzlich festgelegt und damit nicht verbindlich.

IV.4.2.2. Produktdefinition, Leistungs- und Wirkungsziele

Die Herleitung von Produkten¹⁰⁸ aus dem öffentlichen Auftrag ist im wesentlichen weder ein standardisierter, noch ein rein wissenschaftlicher Prozess¹⁰⁹. Meist läuft die Produktdefinition iterativ mit mehreren Rückkoppelungen über eine längere Zeit. Der Referenz-Produkteplan (Anhang E) wurde auf der Basis des öffentlichen Auftrags der Abwasserentsorgung im Kanton Bern erstellt. Im Rahmen von Fachgruppensitzungen¹¹⁰ wurden die Produkte, Aufgaben und generellen Ziele mit Fachexperten iterativ erstellt und bereinigt. Diese Version wurde danach für die Fallstudien an die Gesetzgebung im Kanton Nidwalden angepasst und mit Wirkungs- und Leistungszielen sowie Indikatoren ergänzt. Die Wirkungsziele beziehen sich dabei auf den ursprünglichen Zweck des Produktes, d.h. was auf der gesellschaftlichen Ebene erreicht werden sollte. Für die Abwasserentsorgung stehen diese Ziele insbesondere im Zusammenhang mit der Gewässerqualität, der Siedlungshygiene, der Entsorgungssicherheit, dem Bodenschutz, den resultierenden Kosten und der Sicherheit vor Störfällen. Dabei muss aber festgestellt werden, dass für einige Produkte der grösste Teil der Wirkungsverantwortung systembedingt bei den übergeordneten Ebenen des Staatswesens (Kanton und Bund, aber auch internationale

¹⁰⁷ Man kann die Auffassung vertreten, dass um ein gesetztes Ziel zu erreichen, verschiedene Aufgaben wahrgenommen werden müssen. Um das Ziel „saubere Gewässer“ zu erreichen, müssen z.B. die Aufgaben der Abwasserableitung und -reinigung wahrgenommen werden oder um das Ziel der Senkung des Energieverbrauchs zu erreichen müssen die Aufgaben einer energetischen Anlagenoptimierung wahrgenommen werden. Andererseits kann die Auffassung vertreten werden, dass das Bestehen einer Aufgabe das Formulieren von Zielen, die mit einer Aufgabe verfolgt werden, impliziert. Mit der Aufgabe der Abwasserreinigung soll beispielsweise das Ziel verfolgt werden, die Kosten in den nächsten 10 Jahren um insgesamt 10% zu reduzieren. Keine der beiden Auffassungen ist a priori falsch. Braun (1988, 95ff.) geht bei seinen Überlegungen davon aus, dass Aufgaben im allgemeinen Verständnis hierarchisch höher eingestuft sind als Ziele. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass der Gesetzgeber sich meist auf die Beschreibung der öffentlichen Aufgaben beschränkt, auf die Festlegung von konkreten Zielen jedoch verzichtet.

¹⁰⁸ Im Rahmen von NPM kommt der Produktdefinition eine entscheidende Bedeutung zu, da die politische Steuerung der Verwaltung über Produkte und Produktgruppen realisiert werden soll. Die Produkte erfüllen dabei verschiedene Funktionen (vgl. Schedler und Proeller 2000, 125): (1) Sie bilden die Grundlage für die Definition, Vorgabe, Messung und Kontrolle von Leistungen der Verwaltung. (2) Sie dienen als Gegenstand für die Kalkulation, die Mittelzuteilung (Produktgruppenbudget) und die finanzielle Rechenschaftsablage (Produktgruppenrechnung). (3) Sie sind Gegenstand der mittelfristigen Planung im Rahmen der Legislaturplanung. (4) Sie definieren die Ebene der politischen Einflussnahme und dienen als Gegenstand für die Formulierung von Politik (Wirkungsziele) und Massnahmen (Leistungsziele) sowie deren Evaluierung (Leistungs- und Wirkungsindikatoren)

¹⁰⁹ Schedler (2000, 125) bezeichnet die Produktdefinition denn auch mehr als Kunst, denn als Wissenschaft.

¹¹⁰ Kommission „Optimierung der Siedlungsentwässerung“ des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute. Sitzungsprotokolle vom 5.4.2001 und 29.6.2001

Kommissionen) liegt¹¹¹ und die Definition von Wirkungszielen auf der Ebene der Leistungskette keinen Sinn macht.

Im Gegensatz zu den Wirkungszielen konzentrieren sich die Leistungsziele darauf, was, in welcher Menge, in welcher Qualität, mit welchen Mittel und bis wann zu erreichen ist. Die Erfahrung zeigt, dass Leistungsziele deutlich einfacher als Wirkungsziele zu umschreiben sind, weshalb in der Praxis oft auf die Festlegung von Wirkungszielen verzichtet wird (Pedergrana 2001, 115).

Mit den Erkenntnissen der Fallstudien wurde der Referenz-Produkteplan erneut überarbeitet und stellt nun ein praxiserprobtes Instrument dar. Die Produktedefinition basiert dabei auf nachfolgenden Kriterien:

1. Die Produkte sind vor dem Hintergrund einer optimalen Steuergrösse und nicht einer bestehenden Organisation definiert. Zu detaillierte Produkte weisen grosse Verflechtungen auf und können kaum losgelöst voneinander gesteuert werden. Dies kann verhindert werden, in dem darauf geachtet wird, dass ein Produkt immer eine ganze Prozesskette mit einem Ergebnis für einen Kunden darstellt (Schiedner 1998, 77).
2. Die Produkte wurden aus der Sicht der internen wie externen Kunden definiert. Ein Produkt kann damit verschiedene Leistungserbringer zusammenfassen. So ist zum Beispiel aus der Sicht eines Kunden irrelevant, dass für einen Industriebetrieb für die Anschlussbewilligung die Standortgemeinde, für die Betriebsbewilligung die kantonale Fachstelle und für die Anschlussverträge der Gemeindezweckverband zuständig ist.
3. Ein Produkt wird an Dritte abgegeben, was bedeutet, dass es prinzipiell die Organisationseinheit verlässt. Dies verhindert, dass interne Aktivitäten, die lediglich Teilschritte für das Erstellen von Produkten sind, als Produkte festgeschrieben werden. Zum Beispiel ist die Eigenüberwachung auf der ARA zwar gesetzlich vorgeschrieben, sie dient aber im wesentlichen der internen Qualitätssicherung und ist ein Teilschritt des Produktes Abwasserreinigung.
4. Die Summe der Produkte deckt den öffentlichen Auftrag der Abwasserentsorgung im Kanton Bern¹¹² ab.

¹¹¹ Zum Beispiel können für das Produkt Abwasserreinigung keine sinnvollen Wirkungsziele für die lokale Ebene bestimmt werden, da die gewünschte Wirkung in den Gewässern über teilweise regional und international koordinierte Einleitbedingungen für gereinigtes Abwasser gesteuert werden.

¹¹² Die berücksichtigten Grundlagen sind im Einzelnen:

a) Gesetze und Verordnungen der Gewässerschutzgesetzgebung
· Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Stand am 24. Dezember 1998)
· Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (Stand am 15. Dezember 1998)
· Kantonales Gewässerschutzgesetz vom 11. November 1996
· Kantonale Gewässerschutzverordnung vom 24. März 1999
b) Weitere Gesetze
· Verordnung über den Schutz vor Störfällen vom 27. Februar 1991 (Stand am 28. März 2000)
· Verordnung über umweltgefährdende Stoffe vom 9. Juni 1986 (Stand am 6. März 2001)
· Kantonales Baugesetz vom 18. Juni 1997
· Kantonales Koordinationsgesetz vom 21. März 1994
c) Bewilligungen
· Bewilligung der Generellen Entwässerungsplanung durch die kantonale Behörde
· Einleitbewilligung(en) für die öffentliche(n) Abwasserreinigungsanlage(n)

IV.4.3. Referenz-Prozessmodell

Das Referenz-Prozessmodell (vgl. Anhang C und Abbildung 35) kann zu der Ausgestaltung von betriebspezifischen Modellen beigezogen werden und unterstützt die Definition der Leistungsprozess-Ziele. Für die Ableitung des Referenz-Modells wurde ein deduktiver Ansatz gewählt (Abbildung 34): Als Grundlage dienten einerseits das Modell aggregierter und differenzierungsfähiger Leistungsprozesse nach Sommerlatte (1991), andererseits der Referenz-Produkteplan (Anhang E). Sommerlatte (1991) geht davon aus, dass jede Organisation mit zehn Leistungsprozessen beschrieben (vgl. Tabelle 24) werden kann, die jeweils an die besondere Situation angepasst werden können.

Die theoretische, deduktive Ableitung wurde am Schluss mit Erfahrungen aus den Fallbeispielen konsolidiert.

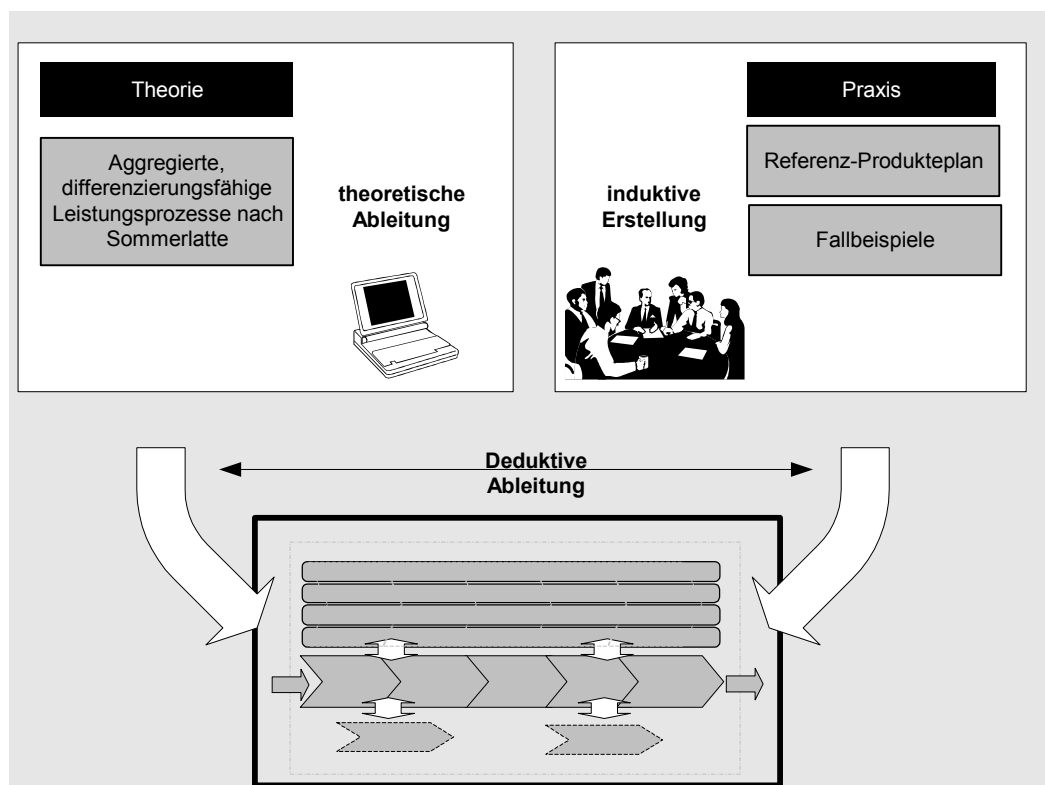


Abbildung 34: Erstellung des Referenzmodells.

Der Strategieplanungsprozess nach Sommerlatte wird umgesetzt im Prozess **Strategie und Politik (Leitbild)**. Er umfasst die periodische Analyse der Umweltsituation und der Interessen der Stakeholder, die Überprüfung und Anpassung der Organisationsstrukturen, die Festlegung von Pflichten und Kompetenzen der Führungsorgane, die Erarbeitung und Überarbeitung eines Leitbildes und einer Leistungsvereinbarung sowie deren Erfolgskontrolle und die Vorgabe von Grundlagen für das Informations- und Datenmanagement.

Der Prozess **Führung** umfasst die Aufgaben der Planung und Kontrolle der Leistungsprozesse, der Festlegung von Prozessführungsgrößen, der Jahres- und Mehrjahresplanung, der Budgetierung, der Umsetzung eines Verbesserungskreislaufs, der Dokumentation der Gesetzeskonformität sowie der Ausgestaltung von Pflichtenheften.

IV. TEIL: ENTWURF EINER METHODE FÜR DIE ABWASSERENTSORGUNG

KUNDENNUTZEN- OPTIMIERUNGSPROZESS		(X)												
LOGISTIK- UND SERVICEPROZESS											X	X	X	X
KAPAZITÄTSSICHERUNGS- PROZESS					X				X					
RENTABILITÄTS- UND LIQUI- DITÄTSSICHERUNGSPROZESS										X				
AUFTRAGSABWICKLUNGS- PROZESS						X	X							
PRODUKT- UND LEISTUNGS- ERSTELLUNGSPROZESS					X	X	X	X	X					
PERSONALSCHULUNGS- UND MOTIVATIONSPROZESS				X										
MARKTKOMMUNIKATIONS- PROZESS			X											
MANAGEMENTPROZESS		X												
STRATEGIE- PLANUNGSPROZESS	X													
↑ LEISTUNGSPROZESSE NACH SOMMERLATTE LEISTUNGSPROZESSE DER ABWASSERENTSORGUNG →														
POLITIK UND STRATEGIE / LEITBILD														
FÜHRUNG														
ÖFFENTLICHKEITSARBEIT- UND KUNDENBETREUUNG														
PERSONALENTWICKLUNG- UND WEITERBILDUNG														
ABWASSERABLEITUNG UND REINIGUNG														
LIEGENSCHAFTSENTWÄSSERUNG														
INDUSTRIE UND GEWERBE														
STÖRFALLVORSORGE- UND MANAGEMENT														
RÜCKSTANDSENTSORGUNG														
FINANZIERUNG														
INFORMATIONSMANAGEMENT														
LIEGENSCHAFTSVERWALTUNG														
FAHRZEUG- UND GERÄTEPARK														
BESCHAFFUNG														

Tabelle 24: Gegenüberstellung der Prozessorganisation nach Sommerlatte (1991) und den Leistungsprozessen der Abwasserentsorgung.

Der Marktkommunikationsprozess nach Sommerlatte wird umgesetzt im Prozess **Öffentlichkeitsarbeit und Kundenbetreuung**. Die natürliche Monoplostellung erübrigt für die meisten Kundensegmente eine eigentliche Marktbearbeitung. Im Sinne einer bürgerorientierten Dienstleistungserbringung, bedeutet die Marktbearbeitung insbesondere eine Öffentlichkeitsarbeit mit dem Ziel, die Transparenz der Dienstleistung und die Akzeptanz für Massnahmen der Abwasserentsorgung zu erhöhen. Dies umfasst eine regelmässige Information der Kunden und Bürger über relevante Gewässer und Umweltdaten sowie betrieblicher Grössen, die Regelung der Kundenbetreuung, das Erfassen von Kunden- und Bürgerforderungen sowie die Information der Bevölkerung bei ausserordentlichen Lagen.

Der Prozess **Personalentwicklung und -weiterbildung** umfasst die Aufgaben der Personalselektion, der Weiterbildung, der Personalbetreuung und -administration, der Durchführung von Mitarbeitergesprächen, der Arbeitssicherheit und der Einsatzplanung.

Die Produkt- und Leistungserstellungsprozesse, der Kapazitätssicherungsprozess sowie der Auftragsabwicklungsprozesse nach Sommerlatte sind durch die Produkte der Abwasserentsorgung definiert. Die Produkterstellungsprozesse können dabei in einen Liegenschaftsentwässerungs-, Industrie und Gewerbe-, Abwasserableitungs und –reinigung-, Störfallmanagement- sowie Rückstandsentsorgungsprozess aufgeteilt werden.

Der Rentabilitäts- und Liquiditätssicherungsprozess nach Sommerlatte wird durch den Prozess **Finanzierung** abgedeckt. Dieser umfasst im wesentlichen das Ermitteln der kostendeckenden Gebühren, das Führen eines mittel- und langfristigen Finanzplans und das Sichern der Liquidität.

Der Logistik- und Serviceprozess kann auf verschiedene Unterstützungsprozesse übertragen werden, deren Ausgestaltung und Existenz stark organisationsspezifisch ist. Auf eine nähere Differenzierung wird hier deshalb verzichtet.

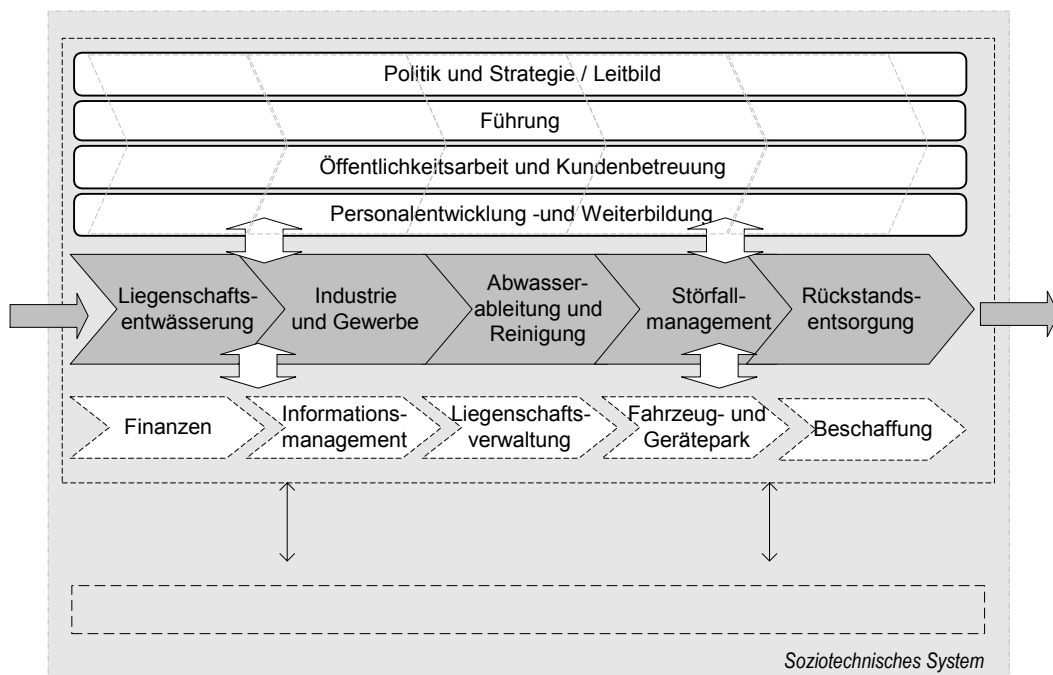


Abbildung 35: Referenz-Prozessmodell der Abwasserentsorgung (vgl. Anhang C).

V. Teil: Fallbeispiele

Darstellung und Diskussion durchgeführter Fallbeispiele

Die Fallbeispiele beruhen auf vier Projekten, die im Zeitraum vom Winter 1999 bis Herbst 2002 in der Gemeinde Hergiswil durchgeführt wurden. Die ersten drei Projekte umfassten die Optimierung der Leistungsprozesse „*Störfall Hochwasser*“ (Hergiswil 2000c; Binggeli 2002), „*Betrieb und Unterhalt*“ (Hergiswil 2001a) und „*Kanalreinigung*“ (Hergiswil 2001b; 2001c; Gilg und Inderwildi 2000). Das vierte Projekt legte den Schwerpunkt auf die Einführung eines Prozessmanagementsystems für alle Leistungsprozesse der Abwasserentsorgung und der Wasserversorgung (Hergiswil 2002a; 2002b). Dieses Projekt war zudem Teil eines Projekts mit gleicher Zielsetzung für die gesamte Gemeindeverwaltung.

V.1. Systembeschreibung

V.1.1. Technisches Teilsystem

Die Gemeinde Hergiswil ist Eigentümerin und Betreiberin aller Abwasseranlagen und des gesamten Trinkwassernetzes bis und mit den Hausanschlüssen¹¹³. Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) verfügt entsprechend den gesetzlichen Vorschriften über eine mechanische¹¹⁴ und eine biologische Stufe mit Oberflächenbelüftung und entlastet direkt in den Vierwaldstättersee. Das Kanalsystem misst rund 44 km, entwässert ein Gebiet von 1430 ha und führt die verschmutzten Abwasser von ca. 5000 Einwohnern im Misch- und Trennsystem der ARA zu. Die Siedlungsentwicklung und die topografische Hanglage führte historisch zu einem gegen den See führenden Entwässerungssystem. Das verschmutzte Abwasser muss anschliessend mit Hilfe von Abwasserpumpwerken von der Seespiegellhöhe in eine höher gelegene Sammelleitung gehoben und der ARA zugeführt werden. Das Kanalisationsnetz umfasst deshalb neben acht Regenüberlaufbecken auch sieben Abwasserpumpwerke. Die seeanliegenden Grundstücke werden bereits heute im Trennsystem (ca. 9 km) entwässert, für die restlichen Siedlungsgebiete sind die Umstellungen vom Misch- auf Trennsystem vorgesehen (Hergiswil 2000a).

¹¹³ Ohne Liegenschaftsentwässerung (Hausanschlussleitungen und private Abwasserreinigungsanlagen) und Hausinstallationen.

¹¹⁴ Rechen, Sand- und Fettfang, Vorklärbecken. Eine Filtrationsstufe für die Elimination der Feinpartikel bzw. des Phosphors ist im Kanton Nidwalden für seeanliegende Anlagen nicht vorgeschrieben. Der Phosphor wird mittels Vor- und Simultanfällung mit Eisensulfat eliminiert. Die biologische Stufe ermöglicht eine Teilnitrifikation im Sommer.

V.1.2. Soziales Teilsystem

V.1.2.1. Strategische Leitlinien der Gemeindeentwicklung

Das Entwicklungsleitbild der Gemeinde (Hergiswil 2000b) legt die strategischen Leitlinien für die nächsten zehn Jahre fest, von denen einige auch für die Abwasserentsorgung Bedeutung haben. Es basiert auf einer Stärken- und Schwächenanalyse, die als positive Elemente u.a. den günstigen Wirtschaftsstandort, die gute Finanzlage der Gemeinde, die hohe steuerliche Attraktivität und die moderne öffentliche Infrastruktur identifiziert hat. Als negative Elemente wurde die Unterdeckung gebührenfinanzierter Aufgaben (Abwasserentsorgung, Wasserversorgung, Abfallentsorgung), die stagnierende Anzahl Arbeitsplätze und die beschränkten Landreserven für Industrie- und Gewerbebauten identifiziert. Für die Abwasserentsorgung bedeutet dies, dass trotz günstigen Wirtschaftsbedingungen, nicht mit einer substanziellen Zunahme der Schmutzstofffrachten zu rechnen ist. Im Vordergrund steht deshalb zukünftig der Umbau des Entwässerungssystems von Misch- auf Trennkanalisation und die Werterhaltung der bestehenden Abwasseranlagen.

Die Lage als steuergünstige Wohngemeinde fördert auch, dass die Gemeindeverwaltung mit einer hohen Anspruchshaltung der Kunden gegenüber öffentlichen Dienstleistungen konfrontiert ist. Ein effizientes und kundenorientiertes Gemeinwesen ist deshalb eines der strategischen Ziele der Gemeinde bis im Jahr 2010. Als weitere strategische Ziele will die Gemeinde eine attraktive Steuerbasis und eine gesunde Finanzstruktur erhalten, die Ver- und Entsorgung langfristig sicherstellen und die Sicherheit der Bevölkerung bei Störfällen bis auf ein verantwortbares Restrisiko gewährleisten. Diese strategischen Ziele sollen durch einen hohen Leistungsstandart der Verwaltung, einer zielorientierten Führung, einer periodischen Überprüfung der Aufgabenerfüllung, einer verursachergerechten Gebührengestaltung, einer laufenden Werterhaltung der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur und einer auf das Restrisiko ausgerichteten Störfallplanung erreicht werden.

V.1.2.2. Aufbau- und Ablauforganisation

Die Aufbauorganisation der Gemeinde Hergiswil entspricht einem typischen Departementssystem ohne Gemeindeparlament¹¹⁵. Die sieben Departemente trennen zwischen einer sachlichen und einer administrativen Unterstellung, je eine Umweltschutz, Bau- und Wasserkommission unterstützen die Exekutive bei Entscheiden im Aufgabenbereich der Abwasserentsorgung. Die Arbeitsteilung innerhalb der Gemeinde war bis im Jahr 2000 ausschliesslich nach funktionalen Kriterien gegliedert.

V.1.2.3. Kosten der Abwasserentsorgung

Die Gesamtkosten für die Erfüllung des öffentlichen Auftrags beliefen sich während den letzten fünf Jahren auf durchschnittlich 1.6 Mio sFr pro Jahr¹¹⁶ (Personalkosten, Betrieb und Unterhalt, Werterhalt und Erweiterung der Anlagen, Entwässerungsplanung und Liegenschaftsentwässerung) bei einem Wiederbeschaffungswert aller Abwasseranlagen von ca. 62 Mio sFr. Mit rund 5000 angeschlossenen Einwohnern ergeben sich jährliche

¹¹⁵ Gemeinderat, Gemeindeverwaltung und Gemeindeversammlung.

¹¹⁶ Die Aufwendungen für den Werterhalt und den Ausbau der Abwasseranlagen sind dabei als Mittelwert der letzten zehn Jahre berücksichtigt. (Dadurch wird die Unregelmässigkeit der Investitionen ausgeglichen.) Nicht enthalten sind die Kosten der zentralen Verwaltungsdienstleistungen Finanz-, Rechnungs- und Personalwesen sowie des Gemeinderates. Die Abwasserentsorgung machte in der Vergangenheit einen Anteil von rund 7 % an den totalen jährlichen Ausgaben der Gemeinde aus (Summe von Verwaltungsrechnung und Investitionsrechnung, inkl. Finanzausgleich, 1999: 24 Mio sFr). Nach einer neueren Studie muss die Gemeinde im langjährigen Mittel von Jahreskosten um rund 1.4 - 1.5 Mio sFr ausgehen.

Kosten von ca. 320 sFr / Einwohner¹¹⁷. Etwa die Hälfte der jährlichen Kosten wurde für den Aufbau und Werterhalt der Abwasseranlagen, ein Drittel für den Betrieb und ein Fünftel für Unterhalt, Planungen und Rückstandsentsorgung ausgegeben (Abbildung 36).

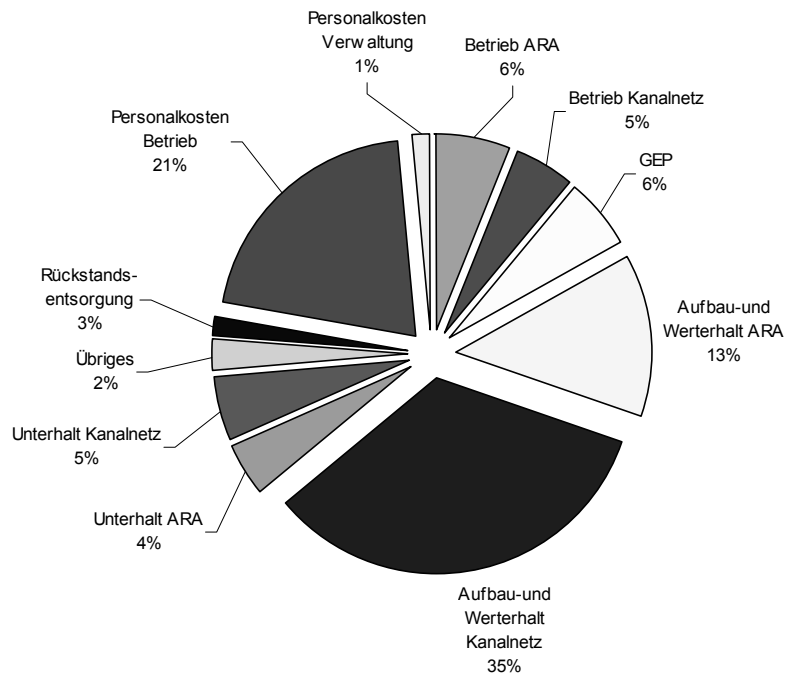


Abbildung 36: Kosten der Abwasserentsorgung in der Gemeinde Hergiswil der letzten fünf Jahre.

V.2. Zyklischer Forschungsprozess und Fallstudien

Kernelement von ‚Action Research‘ ist der zyklische Forschungsprozess mit Beratungs- und Analysephasen (vgl. Kapitel I.5.2): Im ersten Projekt (Kapitel V.3) stand die Verfeinerung der Problemstellung (Kapitel I.2), die Entwicklung des Systemverständnisses (Kapitel I.5.1) und die erste Anwendung des theoretisch abgeleiteten Metamodells der Leistungsprozesse im Vordergrund (Kapitel IV.3). In der nachfolgenden Analysephase wurde das Metamodell aufgrund der Erfahrungen angepasst und die Akzeptanz der entwickelten Lösungen in der Praxis verfolgt. Dies ermöglichte die theoretische Ableitung eines Vorgehensmodells für die Leistungsprozessoptimierung (Kapitel IV.1), welches als Grundlage für die Durchführung des zweiten und dritten Projekts diente. Im Anschluss an beide Projekte konnte das Metamodell und das Vorgehensmodell jeweils weiterentwickelt werden.

Die Auswertung der drei Projekte zeigte, dass die Methodik der Leistungsprozessoptimierung noch unvollständig war. Insbesondere fehlte eine methodische Unterstützung, um diejenigen Prozesse auszuwählen, für welche ein Veränderungsbedarf und eine genügende Veränderungsbereitschaft vorhanden ist. Auch fehlte ein Instrument, welches ermöglicht, die Leitungsprozess-Ziele an übergeordneten Zielvorgaben auszurichten. Deshalb wurde in einem nächsten Zyklus ein Leistungsprozessbewertungsinstrument auf der Basis von anerkannten Modellen abgeleitet (Gilg et al. 2001; 2002) und ein Produkteplan entworfen, der den öffentlichen

¹¹⁷ Im Vergleich mit einer Studie des Kantons Bern (VOKOS: GSA Bern 1998) bewegen sich die Ausgaben der Gemeinde Hergiswil im oberen Drittel der untersuchten 61 ARA-Regionen. Dies ist jedoch insofern zu relativieren, als dass die Gemeinde Hergiswil aufgrund der topographischen Lage keinem Zweckverband angeschlossen ist und alle Aufgaben der Abwasserentsorgung in Eigenregie erfüllt.

Auftrag der Abwasserentsorgung umfasst (beide Kapitel IV.4). Beide Instrumente konnten anschliessend aufgrund von Interviews mit Fachexperten bereinigt und im vierten Projekt eingesetzt werden. Die abschliessende Anpassung und Generalisierung des Vorgehensmodells, des Metamodells und der Instrumente wurde sorgfältig anhand theoretisch abgeleiteter Kriterien durchgeführt (vgl. Teil II und III).

V.3. Erstes Projekt: Prozess „Störfall Hochwasser“

V.3.1. Ausgangslage

Die überdurchschnittliche Schneemenge des Winters 1998/1999 führte im Frühjahr zur Bildung von viel Schmelzwasser, das die Wasserspeicherkapazität der Böden im Einzugsgebiet des Vierwaldstättersees stark sättigte. Die intensiven, lange anhaltenden Niederschläge anfangs Mai führten so zu einem raschen Abfluss und einem starken Anstieg des Seewasserspiegels. Am 1.5.1999 lag dieser zwar noch unter dem für diese Jahreszeit langjährigen Mittelwert (Abbildung 37), bereits fünf Tage später vermochte jedoch auch die vollständige Öffnung der Haupt- und Seitenwehre des Reusswehrs den Seewasseranstieg nicht mehr wesentlich zu dämpfen ¹¹⁸.

In der Folge blieb der Seewasserspiegel während über vier Wochen oberhalb der raumplanerisch definierten Schadensgrenze von 434.45 müM und erreichte den Höchststand von 434.95 müM. Dies führte trotz Trennkanalisation der seeanliegenden Liegenschaften zu einem starken Fremdwasseranstieg im Leitungsnetz. Viele der Kanalisationsschächte waren durch mangelnde Verschraubung oder Risse in den Schachtwänden undicht. Wassereintrittspunkte waren auch offene Baustellen und tiefliegende Liegenschaftsentwässerungen.

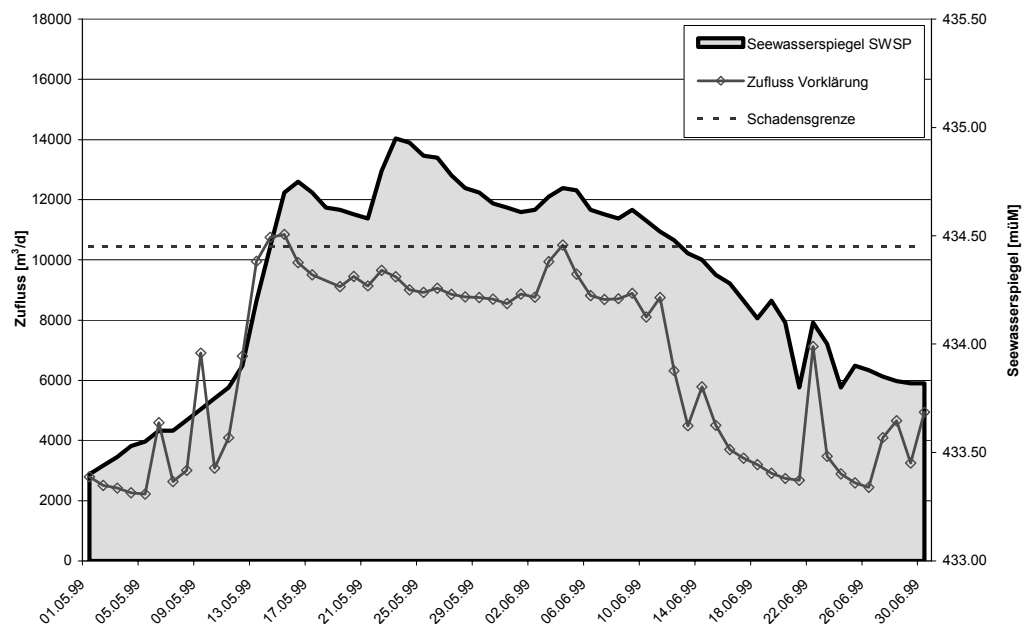


Abbildung 37: Seewasserspiegel und ARA-Zuflüsse Mai – Juni 1999 (Hergiswil 2000c).

¹¹⁸ Der maximal beobachtete Anstieg des Seewasserspiegels war dabei 17 cm in 12h und die maximale Kote betrug 434.93 müM. Diese Kote entspricht einem 70-jährigen Ereignis. Infolge der globalen Klimaerwärmung muss allerdings in unseren Breitegraden mit dem vermehrten Auftreten von extremen Wettersituationen gerechnet werden. Dadurch können solche Seewasserspiegel in kürzeren Intervallen auftreten, als dies aus den historischen Aufzeichnungen zu erwarten wäre.

Die Verdünnung des Schmutzwassers und die hydraulische Belastung des Entwässerungssystems führten zu einem Zusammenbruch des Wirkungsgrads der Abwasserreinigungsanlage und zu umfangreichen Entlastungen von ungereinigtem Abwasser in den Vierwaldstättersee¹¹⁹.

Neben der erhöhten Gewässerbelastung entstanden auch Sachschäden an privaten Liegenschaften durch Rückstauereignisse und erhebliche Überstunden des Betriebspersonals sowie Einsatzstunden von Feuerwehr und Zivilschutz mit entsprechenden Kosten. Die entstandenen Probleme und Sachschäden waren im Vergleich zum möglichen Schadenspotential noch eher gering, da es zumindest gelang, die anfallenden Abwasser mehrheitlich aus dem eigentlichen Siedlungsgebiet abzuleiten.

V.3.2. Bisherige Organisation

Die Störfallbewältigung betraf verschiedene Dienste der Gemeinde, des Kantons und der Stadt Luzern direkt oder indirekt:

- Innerhalb der Gemeinde waren insbesondere die Feuerwehr, der Zivilschutz und die Gemeindebetriebe in die Hochwasserbewältigung involviert. Entsprechend der funktionalen Aufgabenteilung der Gemeinde waren diese unterschiedlichen Departementen unterstellt und sollten im Bedarfsfall durch den Gemeindeführungsstab koordiniert werden.
- Die Zimmereiwerke der Stadt Luzern waren für die Steuerung der Reusswehre (Haupt- und Seitenwehre) zuständig und beeinflussten so die Entwicklung des Seewasserspiegels. Die Steuerung der Reusswehre basierte einzig auf langjährigen Erfahrungswerten. Hydrologische Modellrechnungen, aufgrund derer die Entwicklung der nächsten Stunden und Tage abgeschätzt werden könnten, waren nicht verfügbar. Auch existierte kein interkantonaler Warndienst für seeanliegende Gemeinden, welcher vor drohenden Hochwasser alarmiert hätte.
- Das kantonale Umweltschutzamt berät die Gemeinden in fachlicher Hinsicht und musste notwendige Entlastungen in den Vierwaldstättersee bewilligen. Im Falle dieses räumlich ausgedehnten Ereignisses waren die personellen Ressourcen des Amtes jedoch rasch erschöpft.

Aus der bisherigen Organisation ergaben sich für die Gemeinde insbesondere die Schwierigkeiten, die Einsätze der eigenen Dienste zu koordinieren, im Laufe der Störfallentwicklung den Gemeindeführungsstab rechtzeitig aufzubieten, Entscheidungskompetenzen sinnvoll zu verteilen, Massnahmen falls nötig mit dem kantonalen Gewässerschutzamt abzusprechen und die zukünftige Entwicklung abzuschätzen.

Die Auswertung der Ereignisse von 1999 zeigten, dass es in allen Punkten zu Unstimmigkeiten kam, welche eine effiziente und zielgerichtete Störfallbewältigung erschwerten (Hergiswil 2000c): Aufgrund einer Unterschätzung des Koordinationsaufwands wurde der Gemeindeführungsstab erst spät in die Störfallbewältigung involviert und die Einsatzleitung wurde lange Zeit ausschliesslich auf

¹¹⁹ Mit sechs Tonnen organischem Kohlenstoff verdoppelten diese die mittlere jährliche Belastung des Vierwaldstättersees. Zum Vergleich: Mit der Realisation der 1. Etappe der vorgeschlagenen Massnahmen im Rahmen des GEP (erweiterte Trennkanalisation) sollten jährlich ca. 2 Tonnen weniger an org. Kohlenstoff entlastet werden (Departement Ver- und Entsorgung Hergiswil 2000).

Stufe der Gemeindebetriebe wahrgenommen. Nach eigenen Auskünften waren zu dieser Zeit die dafür verantwortlichen Personen mit den anfallenden Aufgaben überlastet. Ein mangelnder Überblick infolge fehlender Plangrundlagen und die Unklarheit der weiteren Entwicklung erschwerten die Koordination und führten zu einem Reagieren auf unvorhergesehene Ereignisse, anstelle eines Agierens durch präventive Massnahmen.

V.3.3. Reorganisationsprozess

Um die Akzeptanz der Reorganisation breit abzustützen und das spezifische Fachwissen aller betroffenen Stellen zu nutzen, wurden Vertreter des Gemeinderats, der Gemeindebetriebe, der Bauverwaltung, der Feuerwehr und des Gemeindeführungstabs in einem Prozess-Team zusammengefasst. Phasenweise wurden auch externe Stellen (z.B. die kantonale Gewässerschutzfachstelle) beigezogen. Neben einer Analyse der Schwachstellen der bisherigen Organisation wurden auch Ziele, Erfolgsfaktoren und Indikatoren für die neu zu schaffende Prozessorganisation festgelegt (Tabelle 25).

PROZESSZIELE
- Das Risiko einer Gewässerverschmutzung, ausgehend von öffentlichen Abwasseranlagen infolge einer Überschwemmung der seenahen Grundstücke, vermindern. - Die öffentliche Abwasserentsorgung auch bei Ausserbetriebsetzung von Teilen der Kanalisation ohne Unterbruch gewährleisten. - Sachschäden durch Rückstau in private und öffentliche Liegenschaften vermeiden.
ERFOLGSFAKTOREN
- Rasches Abdichten von Schachtwänden, Einläufen und Schachtdeckeln der Trennkanalisation. - Verfügbarkeit von aktualisierten Prozessdokumenten.
INDIKATOREN
- Prozentualer Anteil der Verluste von organischem Kohlenstoff im Kanalnetz an der jährlich entlasteten Fracht. - Anzahl Tage ohne geregelte öffentliche Abwasserentsorgung von Teilen der Gemeinde.

Tabelle 25: Prozess-Ziele, Erfolgsfaktoren und Indikatoren für den Prozess „Störfall Hochwasser“ (Auszug).

Um eine gezielte Prozessorganisation auszuarbeiten, wurde vom Prozess-Team zuerst analysiert, welche Risiken aufgrund verschiedener Hochwasserstände in der Gemeinde resultieren. Zu dieser Risikoabschätzung wurden das Kataster der Schmutz- und Meteorwasserleitungen, Frequenzanalysen der Seewasserstände¹²⁰, Einsatzprotokolle der Feuerwehr, Ausführungspläne von Spezialbauwerken, das Fachwissen des ARA-Betriebspersonals sowie Begehungen vor Ort beigezogen. Daraus folgten drei Szenarien im Sinne von unterschiedlichen Schadensstufen, die sich in ihrem Ausmass deutlich unterscheiden und unterschiedliche organisatorische Massnahmen erfordern (Abbildung 38): Die ersten beiden Schadensstufen werden häufig erreicht, deren Auswirkungen erfordern jedoch keine übergeordnete Koordination. Entscheidungs- und Durchführungsverantwortung für alle notwendigen Massnahmen können deshalb der betrieblichen Ebene zugeordnet werden.

Die Schadensstufe 2 führt zu grösseren Problemen, z.B. Rückstau durch Überlastung der Abwasserpumpwerke oder Ausfall ganzer Kanalisationsstränge, und bedarf einer übergeordneten Koordination durch den Gemeindeführungstab. Diesem wurden deshalb gewisse Entscheidungskompetenzen zugeteilt, so z.B. die Beurteilung der weiteren

¹²⁰ Quelle: Tiefbauamt Kanton Nidwalden (1999)

Wetter- und Seewasserspiegelentwicklung oder die Ausserbetriebnahme von Abwasserpumpwerken.

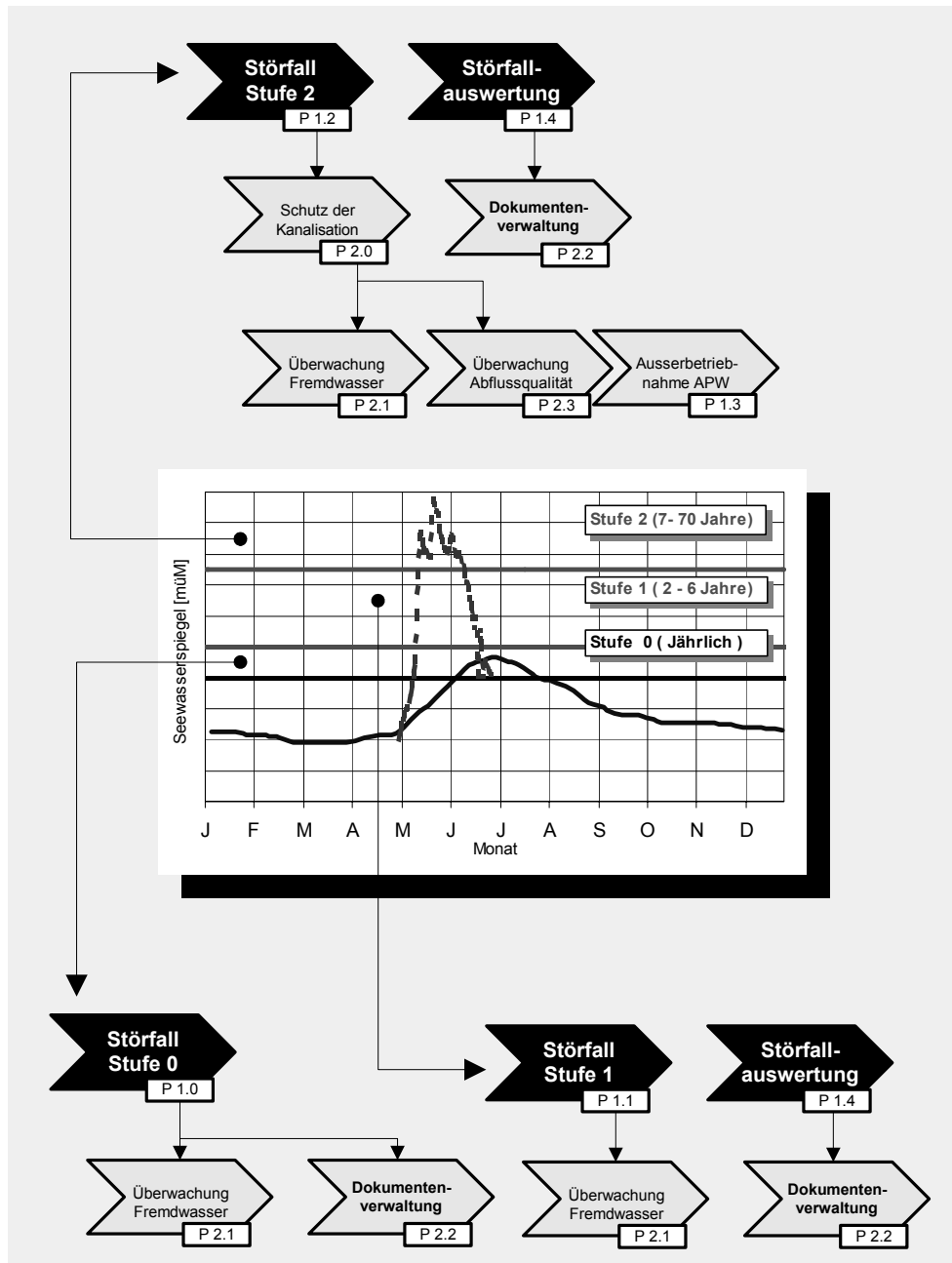


Abbildung 38: Schadensstufen und Prozessorganisation. Die Grafik in der Mitte der Abbildung zeigt die mittleren Pegelstände des Vierwaldstättersees von 1901 –1999 (durchgezogene Linie) und das Hochwasserereignis von 1999 (gestrichelte Linie).

V.3.4. Erzielte Resultate

Verschiedene Massnahmen wurden beschlossen und sind bereits vollständig umgesetzt:

1. Entflechten der Zuständigkeiten, Delegation von Entscheidungs-verantwortung, wo möglich nach unten.

2. Schriftlich festgehaltene und verbindliche Prozessabläufe, welche Zuständigkeiten, Kompetenzen und Arbeitsabläufe regeln.
3. Ein Massnahmenplan mit Informationen über Wassereintrittspunkte, Knoten sowie Materialbedarf und notwendige Abwehrmassnahmen.
4. Erweitern der materiellen Ressourcen der Feuerwehr und der Gemeindebetriebe aufgrund des Massnahmenplans.

Damit konnten die Zuständigkeitsabgrenzungen und die Koordination der Einsätze innerhalb der Gemeinde und in der Zusammenarbeit mit externen Stellen, die Verfügbarkeit von Informationen über Lage, Art und Zustand der Schächte und die materielle Bereitschaft verbessert werden.

Eine plausible Abschätzung zeigt, dass mit den realisierten Massnahmen die Störfallbewältigung effizienter gestaltet und die Ziele der Störfallbewältigung besser erreicht werden können. Bei einem vergleichbaren Hochwasser dürften die direkten Kosten damit um 60 – 70 % sinken. Mit den Eintretenswahrscheinlichkeiten verschiedener Hochwasserstände ist die Reorganisation damit mittelfristig sogar kostenneutral. Dies darf aber nicht darüber hinweg täuschen, dass für diesen Prozess die Zielerreichung letztendlich wichtiger ist, als die verursachten Kosten.

V.3.5. Analyse der Fallstudie

V.3.5.1. Übergeordnete Ziele

Der Leistungsprozess ‚Störfall Hochwasser‘ ist Teil des Produktes Störfallvorsorge und -bewältigung (Tabelle 26). Die damit erwünschte Wirkung betrifft insbesondere das Verhindern negativer Auswirkungen auf die Umwelt und die Bevölkerung. Für geplante technische und organisatorische Massnahmen steht damit nicht primär die Frage der Wirtschaftlichkeit, sondern der Verhältnismässigkeit der Massnahmen im Vordergrund. Die Projektziele fokussierten dementsprechend auf die Verbesserung der Qualität von Entscheidungen, der Koordination der Einsatzkräfte sowie auf eine Reduktion der Reaktions- und Entschlussfassungszeiten ab.

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
- Ermitteln von Risiken für Gewässer, Umwelt und Bevölkerung, die von öffentlichen Abwasseranlagen ausgehen. - Planen von technischen und organisatorischen Massnahmen zur Reduktion des Risikos - Erarbeiten und Nachführen von Störfallplänen	Wirkungsziel: - Verhindern der negativen Auswirkungen von Störfällen auf die Umwelt und die Bevölkerung Leistungsziel: - Rasche und zielgerichtete Bewältigung von Störfällen - Ausbildung der Mitarbeiter im Umgang mit Stör- und Notfällen	Wirkungs-Indikatoren - Anzahl Verletzte - Kosten der Schadensbehebung Leistungs-Indikatoren - Weiterbildungstage Störfälle
Rechtliche Grundlagen: Art. 16 GSchV, Art. 17 GSchV, Einleitbewilligung (Art. 13 Abs. 1 KGSchV)		

Tabelle 26: Übergeordnetes Produkt ‚Störfallvorsorge und -bewältigung‘, vgl. Anhang E:

V.3.5.2. Betroffene Stakeholder und Interessenkonflikte

Eigentliche Interessenkonflikte, welche den Lauf des Projekts behinderten, traten nicht auf. Aus den formulierten Prozesszielen erzielten alle Beteiligten einen direkten oder indirekten Nutzen.

Interessant ist die Frage, welche Faktoren die Prozessoptimierung auslösten. Nach Aussage des zuständigen Gemeinderats war die Öffentlichkeitsrelevanz des Störfalls zu gering, um einzig auslösender Faktor zu sein. Vielmehr war eine hohe Selbstmotivation und eine Weitsicht, zukünftig schlimmeres zu verhindern, mindestens ebenso wichtig. Dies dürfte im Zusammenhang damit stehen, dass die Abwasserentsorgung weit aus dem Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt ist (vgl. Kapitel II.2.3) und es spektakulärer Störfälle mit Schäden an Leib und Leben bedarf, um das öffentliche Interesse zu wecken.

V.3.5.3. Vorgehen und Prozessorganisation

Durch das breit abgestützte Projektteam und das auf Konsens bedachte Vorgehen konnte eine grosse Akzeptanz der erarbeiteten Prozessorganisation erreicht werden. Sie stellt nachweislich keine fremde Fachexpertenlösung dar, sondern profitiert von einer starken Identifikation der betroffenen Mitarbeiter.

Als Nachteil stellte sich heraus, dass der Zeitbedarf für die Prozessplanung gross war und die Erarbeitung der definitiven Dokumente viel Zeit in Anspruch nahm. Ein wesentliches Spannungsfeld entstand zwischen der organisatorisch gewünschten Delegation von Entscheidungsverantwortung nach unten und dem Bedürfnis der Mitarbeiter, Verantwortung für weitreichende Entscheide zu teilen. Dieses Spannungsfeld führte zu mehreren Prozessentwürfen mit unterschiedlichen Zuständigkeitszuordnungen, bis ein einheitlicher Konsens zu Stande kam. Im Gegensatz zu der Erarbeitung verschiedener Szenarien mit rationalen Planungsmethoden, war die Übernahme bzw. Abgabe von Ausführungs- und Entscheidungsverantwortung ein dauernder Lernprozess.

Die Prozessorganisation basiert im wesentlichen auf den bestehenden, eigenen Führungs- und Einsatzkräften, womit eine Matrix-Organisation geschaffen wurde, welche die benötigten Dienste während der gesamten Störfallbewältigung miteinander verknüpft. Eine weitergehende Realisation der Prozessorganisation erschien nicht sinnvoll, da der Prozess nur geringe Wiederholraten aufweist und auf spezialisierte Dienste zurück greifen muss. Der Spezialisierungsnutzen ist damit grösser als die verursachten Koordinationskosten (vgl. Kapitel III.2.2)

Wie bereits aufgeführt, gehörte die Informationstechnologie nicht zu den ursächlich auslösenden Gründen. So wurde diese im gesamten Projekt mehr als Hilfsmittel betrachtet, Entscheidungsgrundlagen zu verbessern und Entschlussfassungszeiten zu reduzieren.

ELEMENT	AUSPRÄGUNG
Betroffene Interessengruppen	Bürger, Abwasserlieferanten, Gemeinderat, Gebäudeversicherung
Übergeordnetes Produkt	Störfallvorsorge und -bewältigung
Veränderungsbedarf	Die Hochwasser im Frühsommer 1999 zeigten einen grossen Handlungsbedarf.
Veränderungsbereitschaft	Gross. Widerstände waren bei der Aufgabenentflechtung zu erwarten (Fehlende Fachkenntnisse, Angst vor Überforderung)
Projektziele	Verbessern der Entscheidungsqualität, der Prozessabläufe (Koordination, Verantwortlichkeiten) und Reduktion der Reaktions- bzw. Entschlussfassungszeiten. Kostenreduktion wünschenswert, aber sekundäres Ziel.
Prozess-Idee, Gestaltung der Aufbauorganisation	Organisation gleicht Matrix-Organisation. Spezialisierte Stellen bleiben bestehen. Zusammenführen von Entscheidungs- und Ausführungsverantwortung zur Prozessverantwortung.
Kundenorientierung	Wird durch die Gewährleistung einer unterbrechungsfreien Abwasserentsorgung indirekt verbessert.
Rolle der Informationstechnologie	Informationelle Vernetzung nicht notwendig, Informationen werden bei der Einsatzleitung zusammengeführt. IT ist dabei ein Hilfsmittel, um die Qualität der Entscheidungen und die Reaktionszeiten zu senken.
Vorgehensmodell	Stark Konsensorientiert. Rationale Planungsmethoden kombiniert mit Moderation.
Auslösende Mechanismen	Teilweise öffentlichkeitsrelevanter Störfall, aber insbesondere hohe Selbstmotivation
Teamzusammensetzung	Alle betroffenen Personen innerhalb der Gemeinde, teilweise mit externen Fachkräften
Widerstände	Wenig Widerstände, vereinzelt durch die Übernahme von Entscheidungsverantwortung der betrieblichen Ebene

Tabelle 27: Zusammenstellung ausgewählter Eigenschaften der Fallstudie 'Hochwasser'

V.4. Zweites Projekt: Teilprozess Kanalreinigung

V.4.1. Ausgangslage

Die Gemeinde ist für den Betrieb und Unterhalt sämtlicher Entwässerungsbauwerke, ausgenommen der Hausanschlüsse (die durch den Grundeigentümer zu unterhalten sind), zuständig. Wichtiges Element des Unterhalts ist die periodische Reinigung der Leitungen und Sonderbauwerke. Ein unvollständiges Kanalisationskataster erschwerte bisher die Planung und Umsetzung differenzierter, auf Gefälle und Nennweite der Leitungen angepasster Spülkonzepte. Aus diesem Grund wurden bisher alle bekannten Leitungen jährlich einmal gereinigt, was hohe Kosten verursachte (Hergiswil 2001b).

V.4.2. Bisherige Organisation

Der Teilprozess der eigentlichen Kanalspülung war schon immer ausgelagert, allerdings langjährig und ohne Ausschreibung immer an den gleichen Unternehmer. Dessen Reinigungsequipe wurde wegen mangelnden Ortskenntnissen und Sicherheitsaspekten (Verkehrsregelung) stets durch einen Mitarbeiter der ARA begleitet. Diese stellte während der Kanalspülung offensichtliche Schäden fest, die anschliessend jedoch weder systematisch erhoben, noch konsequent ausgewertet wurden.

Der bisherigen Organisation konnten verschiedene Mängel angelastet werden, wie z.B. das fehlende Spülkonzept, der mangelnde Wettbewerb in der Auftragsvergabe und die unsystematische Erfassung der entdeckten Schäden. Auch musste das personalisierte

Wissen über Art und Lage der Entwässerungsbauwerke als problematisch bezeichnet werden.

V.4.3. Reorganisationsprozess

Die Projektarbeiten konnten zügig vorangetrieben werden. Rasch war klar, dass es für das Erreichen der vom Prozess-Team festgelegten Führungsgrössen (Tabelle 28) nach dem Stand der Technik nicht notwendig ist, alle Kanalleitungen jährlich zu spülen. Auch konnte rasch ein Konsens erzielt werden, dass durch eine Ausschreibung der Aufträge keine wesentlichen Nachteile für die Gemeinde entstehen. Deshalb wurden folgende Verbesserungsmassnahmen festgelegt:

1. Vergabe der Reinigungsaufträge für 2-4 Jahre unter Konkurrenzbedingungen.
2. Abbau von Schnittstellen durch eine vollständige Delegation der Verantwortung an den ARA-Betrieb.
3. Einbau einer jährlichen Erfolgskontrolle über die definierten Indikatoren.
4. Umsetzung des in dem GEP¹²¹ vorgeschlagenen Reinigungskonzepts.
5. Schriftliche Vergabe der Reinigungsaufträge mit genauen Planbeilagen, auch über Lage und Zugänglichkeit der Schächte und schriftliche Protokollierung festgestellter Schäden.

Die ersten drei Massnahmen konnten rasch realisiert werden. Für die vierte und fünfte Massnahme mussten zuerst die notwendigen Planunterlagen erstellt werden, sie befinden sich derzeit in der Umsetzungsphase.

PROZESSZIELE
- Erhalten des freien Durchgangs im gesamten Abflussquerschnitt - Verlängern der Lebensdauer der Leitungen durch Vermindern von Korrosion und Abrieb. - Durchführen der Kanalreinigung zu marktüblichen Konditionen
ERFOLGSFAKTOREN
- Wettbewerbsbedingungen in der Auftragsvergabe - Einhalten der Vorgaben der GEP bezüglich der Kanalreinigung - Genügend genaue, aktuelle Informationen über Art, Lage, Zustand und Reinigungsintervalle der Bauwerke
INDIKATOREN
- Anzahl bei der Kanalreinigung festgestellter Verengungen pro Jahr - Anzahl Verstopfungen mit Rückstauwirkungen und Schäden an der Infrastruktur - Jährliche Spülkosten pro Laufmeter - Jährliche Reinigungskosten pro Sonderbauwerk

Tabelle 28: Prozessziele, Erfolgsfaktoren und Indikatoren der Kanalreinigung.

V.4.4. Erzielte Resultate

Mit Modellrechnungen kann der Einfluss auf die Prozesskosten bei der Umsetzung der Massnahmen mit guter Genauigkeit berechnet werden (Hergiswil 2001c). Mit der differenzierten Reinigungsplanung müssen jährlich nur noch 6 – 9 km Kanalnetz gereinigt werden, was eine sofort wirksame Reduktion der gesamten Prozesskosten um 30% pro

¹²¹ GEP Hergiswil: Konzepte, Vorprojekte, Kosten- und Terminplanung, Bericht vom 22.12.1999, André Rozetter und Partner, Beratende Ingenieure AG, Zug, Seite 24

Jahr ermöglicht. Eingerechnet sind dabei eine Senkung der Einsatzkosten pro Stunde durch die Ausschreibung des Auftrags um 10 % sowie die Amortisation der benötigten Software.

V.4.5. Analyse der Fallstudie

Die Reorganisation des Prozesses ‚Kanalreinigung‘ verursachte innerhalb der Gemeinde nur wenig Widerstände und die Diskussionen konzentrierten sich auf sachliche Aspekte der Prozessgestaltung. Die eingesetzten Methoden beruhten deshalb auch im Wesentlichen auf rationalen Planungsmethoden und Modellrechnungen. Gemeinsames Ziel aller Beteiligten war die Reduktion der Kosten der Kanalreinigung.

Indirekter Widerstand entstand durch die Reduktion der Arbeitsbelastung eines Mitarbeiters, indem auf die Begleitung der Reinigungsequipe verzichtet werden sollte. Durch ein Ausklammern dieser Frage konnte das Projekt jedoch zügig vorwärts gebracht werden.

Der Prozess ‚Kanalreinigung‘ ist gut strukturierbar, läuft periodisch ab und greift nicht auf spezialisierte Ressourcen innerhalb der Gemeinde zurück. Die Prozess-Idee eignet sich ideal, um Entscheidungs- und Durchführungsverantwortung zusammenzuführen und Schnittstellen abzubauen.

Im Vergleich zum ersten Projekt nahm zwar die Informationstechnologie eine wichtigere Stellung ein, denn deren Möglichkeiten wurden beim Prozessentwurf umfangreicher genutzt. Trotzdem kann diese nicht im Sinne privatwirtschaftlicher Modelle als ‚Key-Enabler‘ bezeichnet werden, denn wesentliche Prozesselemente könnten durchaus aus ohne Informationstechnologie, dafür aber mit einem grösseren einmaligen Aufwand realisiert werden.

ELEMENT	AUSPRÄGUNG
Betroffene Interessengruppen	Kanalspülunternehmen, Haus- und Grundstückseigentümer, Gemeinderat, Betriebsleitung
Übergeordnetes Produkt	Abwasserableitung und -reinigung
Veränderungsbedarf	Hohe Kosten der Kanalreinigung
Veränderungsbereitschaft	Gross. Rasche und sichtbare Erfolge waren möglich.
Projektziele	Kostenreduktion
Prozess-Idee, Gestaltung der Aufbauorganisation	Gut strukturierbarer Prozess. Einfaches Zusammenführen von Entscheidungs- und Durchführungsverantwortung, dadurch Abbau von Schnittstellen und Koordinationsaufwand. Zurückgreifen auf interne, spezialisierte Ressourcen nicht notwendig. Teilprozesse ausgelagert.
Kundenorientierung	Indirekt durch Kostenreduktion und Vermeidung von Rückstauwirkungen in private Liegenschaften
Rolle der Informationstechnologie	IT ist nicht ‚Key-Enabler‘
Vorgehensmodell	Insbesondere rationale Planungsmethoden
Auslösende Mechanismen	Kostenreduktion
Teamzusammensetzung	Betriebsleiter, Bauverwalter, Gemeinderat
Widerstände	Durch Reduktion des Arbeitsaufwands eines Mitarbeiters.

Tabelle 29: Zusammenstellung ausgewählter Eigenschaften des Fallbeispiels ‚Kanalreinigung‘

V.5. Drittes Projekt: Prozess Betrieb und Unterhalt

V.5.1. Ausgangslage

Der Betrieb und Unterhalt einer Anlage ist der personalintensivste Prozess einer Abwassereinigungsanlage. Er umfasst alle Tätigkeiten zur Steuerung und Regelung des Reinigungsprozesses, der Inspektion des Anlagenbetriebs, der Wartung der Anlagen, der Eigenüberwachung und der Qualitätssicherung. Im Vorfeld einer bevorstehenden Pensionierung eines Mitarbeiters sollte deshalb geprüft werden, mit welchen Massnahmen der Personalbedarf gesenkt werden könnte.

V.5.2. Bisherige Organisation

Der Betrieb und Unterhalt der Abwassereinigungsanlage und des Kanalisationsnetzes wurden soweit möglich von der Gemeinde selbst sichergestellt. Nur für vereinzelte Aggregate bestanden Wartungsverträge mit Lieferanten, ansonsten wurden die Wartungsarbeiten mit eigenen Mitteln durchgeführt. Externe Spezialisten wurden für grössere Reparaturen, Leitsysteme oder Fragen der Verfahrensführung beigezogen. Da die Anlagen rund um die Uhr funktionstüchtig sein müssen, stellte die Gemeinde für das ganze Jahr einen Pikettdienst unter den Mitarbeitern der ARA sicher.

Viele Tätigkeiten benötigten gemeinsame Ressourcen der Gemeinde, so mussten z.B. Wartungsverträge abgeschlossen, Chemikalien bestellt oder Reparaturaufträge vergeben werden, wofür die ARA-Leitung aber nicht die notwendigen Kompetenzen hatte. Durch die generell funktionale Arbeitsteilung der Gemeinde resultierten so auch für kleinste Geschäfte umständliche administrative Prozesse.

V.5.3. Reorganisationsprozess

Mit der Reorganisation sollte neben dem Personalbedarf auch geprüft werden, wie die verschiedenen Tätigkeiten besser erfasst und strukturiert werden könnten. Als erster Schritt wurde deshalb die Prozessstruktur nach Abbildung 39 festgelegt.

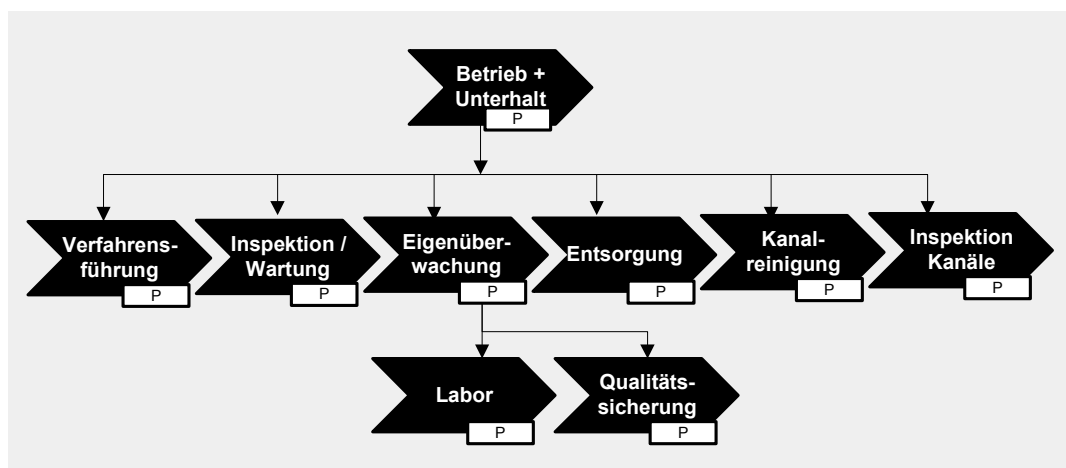


Abbildung 39: Prozessstruktur Betrieb und Unterhalt.

Die Verfahrensführung und die Inspektion/Wartungsarbeiten waren in Vergangenheit nicht getrennt und wurden unstrukturiert durchgeführt. Damit war aber weder eine gezielte Erfassung der Kosten, noch eine systematische Planung möglich. Die Eigenüberwachung erwies sich als umfangreich, jedoch fehlten genügende Qualitätssicherungsmaßnahmen.

Die aufgezählten Mängel konnten mit den erarbeiteten Verbesserungsmassnahmen weitgehend behoben werden:

1. Entflechten der administrativen Prozesse und Zusammenfügen von Tätigkeiten: Delegation von mehr Entscheidungs- und Ausführungskompetenzen an den jeweiligen Prozessleiter.
2. Einbau eines wöchentlichen und monatlichen Controllinginstruments für die vorgesetzte Stelle, welches die Kosten und Leistungen des Betriebs- und Unterhalts umfasst.
3. Klare Verantwortlichkeiten und Prozessabläufe für die einzelnen Teilprozesse.
4. Erstellen von Inspektions- und Wartungsplänen für die ARA, das Kanalisationsnetz und die Sonderbauwerke.
5. Reduktion der Eigenüberwachung und Verbesserung der Qualitätssicherung.
6. Reduktion des Personalbedarfs.

Die ersten fünf Massnahmen wurden im Rahmen des Projekts und der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems umgesetzt. Die dabei verfolgten Ziele, Erfolgsfaktoren und Indikatoren sind in Tabelle 30 zusammengefasst. Bisher nicht realisiert wurde die Reduktion des Personalbedarfs.

PROZESSZIELE	
- Einhalten der Einleitbewilligungen - Sicherstellen der Funktionstüchtigkeit und des Dauerbetriebs der ARA und des Leitungsnetzes - Sparsamer Einsatz von Energie und Chemikalien - Wirtschaftlicher Anlagenbetrieb	
ERFOLGSFAKTOREN	
- Regelmässige Inspektion des Anlagenzustandes und Wartung der mechanischen Einrichtungen - Ausbildungsstand der Mitarbeiter - Qualitätssicherung der Eigenüberwachung	
INDIKATOREN	
- Einleitbedingungen eingehalten (ja/nein) - Jährlicher Stromverbrauch - Fällmittelverbrauch - Anzahl Weiterbildungstage - Anzahl Betriebsunfälle	- Anzahl ausserbetriebliche Alarmer - Betriebs- und Unterhaltskosten - Entwicklung der Einwohnerleichte - Auslastungsgrad der Biologie - Prozesskosten

Tabelle 30: Prozessziele, Erfolgsfaktoren und Indikatoren des Betriebs und Unterhalts.

V.5.4. Resultate

Die Realisation aller Massnahmen bewirkt eine Reduktion der Prozesskosten um jährlich 13%, was eine wirtschaftlichere Leistungserstellung ermöglicht. Ein wesentlicher Teil dieser Einsparungen beruht jedoch auf der Reduktion des Personalbestands, weshalb die Kosteneinsparungen nicht vollumfänglich wirksam wurden. Die Verminderung der Eigenüberwachung wirkt sich nicht negativ auf die technischen Systeme aus, die gesteigerte Qualitätssicherung verbessert die Zuverlässigkeit der Eigenüberwachung und ermöglicht zukünftig eine Anlagenplanung, die sich auf gesicherte Werte abstützen kann.

Die gezielte Inspektions- und Wartungsplanung erhöht die Verfügbarkeit der Anlage und wirkt sich mittelfristig positiv auf die Kosten aus.

V.5.5. Analyse der Fallstudie

Im Gegensatz zu den anderen beiden Projekten gestaltete sich der Reorganisationsprozess schwieriger und nicht alle Massnahmen konnten realisiert werden. Die Delegation von Entscheidungs- und Ausführungsverantwortung an den Prozessleiter benötigte grundsätzliche Änderungen in demokratisch legitimierten Reglementen und benötigte eine längere Realisationsphase, konnte aber weitgehend umgesetzt werden. Zentrale Schwierigkeit bereitete jedoch die Reduktion des Personalbestandes, trotz einem altersbedingten Abgang. Die Gründe dafür liegen insbesondere in einer Zufriedenheit mit dem ‚Status quo‘ (vgl. Abbildung 19, Seite 70). Eine Reduktion des Personalbestands würde nicht nur die Arbeitsbelastung des verbleibenden Personals erhöhen, sondern auch das soziale Beziehungsnetz am Arbeitsplatz verändern. Dies bestätigt im Wesentlichen die Erfahrungen aus anderen Reformprojekten mit konsensorientierten Ansätzen, dass diese blockieren, sobald der Personalbestand reduziert werden soll.

Die Delegation von Entscheidungs- und Ausführungsverantwortung im Rahmen des bewilligten Budgets an den Prozessleiter vereinfacht die administrativen Abläufe wesentlich und entlastet die oberen Führungsorgane von operativen Geschäften. Die Prozess-Idee konnte so auch weitgehend realisiert werden. Nur grössere Ausgaben (z.B. Ersatz teurer Aggregate) benötigen übergeordnete Bewilligungen.

Die meisten Teilprozesse erwiesen sich jedoch als schlecht strukturier- und erfassbar. Entsprechend konnte eine alleinige Analyse der Abläufe nicht abschliessend ein Kostensenkungspotential aufdecken. Der Personalbestand musste aufgrund anerkannter Erfahrungswerte berechnet werden. Dagegen ermöglichte die detaillierte Analyse eine Verbesserung der Prozessqualität durch das Einführen von Wartungs- und Inspektionsplänen, Controllinginstrumenten und Journalen.

Die Rolle der Informationstechnologie im gesamten Projekt war eher untergeordnet, auch wenn moderne Prozessleitsysteme tendenziell eine Entlastung für das Betriebspersonal bringen. Demgegenüber steht jedoch ein höherer Aufwand durch das grössere Spektrum an überwachten Parametern und ein entsprechender Wartungsaufwand für die Mess- und Regeleinrichtungen. Auch muss mehr Zeit für die Analyse und Auswertung der Daten aus Prozessleitsystem und Labor aufgewendet werden.

ELEMENT	AUSPRÄGUNG
Betroffene Interessengruppen	Gemeinderat, Betriebsleiter ARA
Übergeordnetes Produkt	Abwasserableitung und -reinigung
Veränderungsbedarf	Personalintensiver Prozess. Prüfen möglicher Personalreduktion.
Veränderungsbereitschaft	Mittel. Erhebliche Widerstände waren durch die Zufriedenheit mit dem Status Quo zu erwarten.
Projektziele	Reduktion der Kosten, Entflechtung der Zuständigkeiten, Verkürzen der Entschlussfassungszeit und Prozessdurchlaufzeiten
Prozess-Idee, Gestaltung der Aufbauorganisation	Die Prozess-Idee wurde weitgehend realisiert. Für spezialisierte Dienste wird auf externe Ressourcen zurück gegriffen. Der Wiederholungsgrad der Prozesse ist generell hoch, jedoch lassen sich diese nur schwierig strukturieren. Schnittstellen existieren durch das eingeführte Controlling und grössere Beschaffungen.
Kundenorientierung	Indirekt durch Kostensenkung
Rolle der Informationstechnologie	Untergeordnete Bedeutung.
Vorgehensmodell	Konsensorientiertes Vorgehen schwierig, da Personalreduktion als wichtige Massnahme der Kostenreduktion. Einsatz rationaler Planungsmethoden, um Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung zu stellen.
Auslösende Mechanismen	Kostenreduktion
Teamzusammensetzung	Gemeinderat, Bauverwalter, Betriebsleiter ARA
Widerstände	Durch Zufriedenheit mit dem ‚Status quo‘.

Tabelle 31: Zusammenstellung ausgewählter Eigenschaften des Fallbeispiels 'Betrieb und Unterhalt'

V.6. Viertes Projekt: Einführung eines Prozessmanagementsystems

V.6.1. Ausgangslage

Im Rahmen dieses Projekts stand nicht die Optimierung eines einzelnen Prozesses im Vordergrund, sondern der Aufbau eines Prozessmanagementsystems für alle Leistungsprozesse. Das Projekt war eingegliedert in die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2000 für die Gemeindeverwaltung. Mit dem Einbezug der Wasserversorgung wurde der Betrachtungshorizont dabei massgebend erweitert.

V.6.2. Bisherige Organisation

Die Aufgaben der Abwasserentsorgung und Wasserversorgung wurden von der Gemeinde bis anhin mit der bereits weiter oben beschriebenen, typischen Trennung der Entscheidungs- und Ausführungsverantwortung wahrgenommen. Die Entscheidungsverantwortung war meist beim Gemeinderat, die Ausführungsverantwortung in der Gemeindeverwaltung. Als Planungsmittel des Gemeinderats existierten der Legislaturplan, ein Finanzplan der Gemeinde und die jährliche Budgetierung. Diese Planungsmittel waren jedoch von der Tiefe her nicht geeignet, den Unterhalt, die Sanierung oder den Ersatz von umfangreichen Infrastrukturbauten zu planen. Auch fehlte eine eigentliche Erfolgskontrolle sowohl der Wasserversorgung, als auch der Abwasserentsorgung, welche den eingesetzten Mitteln die entsprechenden Leistungen gegenüber stellte. Nicht vorhanden war auch eine längerfristige Perspektive, nach welchen Grundsätzen die teuren Infrastrukturbauten erhalten bzw. erweitert werden sollten.

V.6.3. Reorganisationsprozess

Um die Eingliederung in das Qualitätsmanagementsystem der Gemeinde zu sichern, wurde entschieden, die Werke der Wasser- und Abwasserentsorgung je in einem Teilsystem zu behandeln. Als Schnittstelle wurde eine Leistungsvereinbarung zwischen Gemeinderat und den jeweiligen Werken erstellt. Auf die in der Leistungsvereinbarung definierten Produkte, Ziele und Indikatoren konnten danach die Prozessstrukturen aufgebaut werden.

V.6.3.1. Leistungsvereinbarung und Leitbild

Die beiden Leistungsvereinbarungen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung enthalten je einen Produkteplan (Tabelle 32 und *Tabelle 33*), der die gesetzlichen Aufgaben der beiden Werke detailliert umschreibt. Da in den Gesetzen nur in Ausnahmefällen konkrete Zielvorgaben enthalten sind, wurden die Leistungsvereinbarungen durch den Gemeinderat mit Leistungs- und Wirkungszielen ergänzt. Diese bilden die Grundlage, aufgrund deren der Gemeinderat jährlich die Kosten der beiden Werke den entsprechenden Leistungen bzw. Wirkungen gegenüber stellen kann.

PRODUKTEPLAN DER ABWASSERENTSORGUNG	
LIEGENSCHAFTSENTWÄSSERUNG	
	Anschlussbewilligungen
	Versickerungsbewilligungen
	Gewässerschutzpolizei
INDUSTRIE UND GEWERBE	
	Kontrolle von Anlagen und Einrichtungen
	Bausausführung
ABWASSERABLEITUNG UND REINIGUNG	
	Generelle Entwässerungsplanung
	Generelle ARA-Planung
	Infrastruktur Aufbau- und Werterhalt
	Betrieb und Unterhalt
	Störfallvorsorge und -bewältigung
	Rückstandsentsorgung

Tabelle 32: Produkteplan der Abwasserentsorgung in Hergiswil.

PRODUKTEPLAN DER WASSERVERSORGUNG	
LIEGENSCHAFTEN	
	Anschlussbewilligungen/Konzessionen
	Brandschutz
WASSERLIEFERUNG	
	Generelles Wasserversorgungsprojekt
	Generelle Anlagenplanung
	Infrastruktur Aufbau- und Werterhalt
	Betrieb und Unterhalt
	Störfallvorsorge und –bewältigung

Tabelle 33: Produkteplan der Wasserversorgung in Hergiswil. Die Schutzzonendefinition wurde im Produkt Störfallvorsorge und –bewältigung berücksichtigt.

Aufgrund der Produktdefinition ist ersichtlich, dass potentielle Synergien zwischen der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung im Bereich der Anschlussbewilligungen, des Betriebs- und Unterhalts sowie beim Infrastruktur Aufbau- und Werterhalt vorhanden sind. Mit Ausnahme der Synergien beim Betrieb- und Unterhalt der Anlagen sind diese in der Gemeinde heute bereits weitgehend genutzt. Beim Betrieb und Unterhalt sind erhebliche Hindernisse durch die gesetzlich geforderte, hohe fachliche Spezialisierung der Mitarbeiter, vorhanden. Trinkwasser ist ein Lebensmittel und unterliegt der Lebensmittelgesetzgebung. Die Mitarbeiter müssen über Hygienevorschriften geschult sein. Auch ist es hygienisch bedenklich, nach Arbeiten auf der Abwasserreinigungsanlage in Trinkwasserreservoir abzustiegen.

Neben der Leistungsvereinbarung wurden wichtige Grundwerte, nach denen die Abwasserentsorgung und die Wasserversorgung in der Gemeinde Hergiswil betrieben und weiterentwickelt werden soll, je in einem Leitbild festgehalten (Abbildung 40). Das Leitbild enthält Aussagen über den Energieverbrauch, die kontinuierliche Weiterentwicklung, der Informationspolitik und den Entscheidungsgrundlagen. Es legt damit fest, nach welchen Grundsätzen die in der Leistungsvereinbarung festgelegten Aufgaben wahrgenommen werden sollen.

1. UNSER HANDELN BASIERT AUF DEN VORGABEN DES LEISTUNGSaufTRAGES (GESETZLICHE VORSCHRIFTEN)
- Die gesetzlichen Vorgaben werden innerhalb nützlicher Frist umgesetzt. - Bei der Umsetzung wenden wir den gesunden Menschenverstand an.
2. WIR WOLLEN DIE UMWELT OPTIMAL SCHÜTZEN.
- Wir setzen Materialien und Energie bewusst ein. - Wir messen unsere verbrauchte Energie und vergleichen den Verbrauch mit anderen schweizerischen Anlagen
3. WIR WOLLEN UNSERE ANLAGEN ÖKONOMISCH BETREIBEN UND UNTERHALTEN
- Wir setzen die finanziellen Mittel effizient ein. - Die finanziellen Mittel werden für den Betrieb, die Substanzerhaltung und notwendige Neuinvestitionen eingesetzt. - Die benötigten finanziellen Mittel errechnen sich aus der Anlagebuchhaltung und den betrieblichen Aufwendungen. - Die finanziellen Mittel werden durch Gebühren und Steuern so bereitgestellt, dass zukünftige Generationen nicht unsere Versäumnisse finanzieren müssen.
4. WIR STREBEN EINE KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG UNSERER ORGANISATION UND LEISTUNGEN AN
Die Verbesserung wollen wir mittels der Umsetzung und Pflege des Qualitätsmanagementsystems erreichen.
5. WIR WOLLEN EINE AKTIVE INFORMATIONSPOLITIK BETREIBEN (BÜRGERORIENTIERUNG).
- Wir informieren modern und transparent. - Die Informationsträger sind der Hergiswiler und unsere Homepage. - Wir veröffentlichen mindestens den Jahresbericht und die Rechnung.
6. UNSERE ENTSCHEIDE BASIEREN AUF QUALITATIV GUTEN UND SACHLICH FUNDIERTEN GRUNDLAGEN.
- Die Planwerke GEP und GAP werden periodisch aktualisiert, die Leitungskataster laufend. - Die Messketten der Eigenüberwachung werden laufend überprüft.

Abbildung 40: Leitbild der Abwasserentsorgung in der Gemeinde Hergiswil.

V.6.3.2. Prozessstruktur

Grundlage für das Festlegen der Prozessstruktur war das Referenz-Prozessmodell und der Produkteplan der Leistungsvereinbarung. Damit konnten die Produkterstellungsprozesse festgelegt werden, wobei deren Abgrenzung der realen Aufbauorganisation angepasst wurde. Deshalb sind, in Abweichung zu dem Referenz-Prozessmodell, die generelle Entwässerungsplanung, die generelle ARA-Planung, das Störfallmanagement und der Betrieb und Unterhalt nicht demselben Prozess zugeordnet¹²².

¹²² Für die Steuerung der Leistungsprozesse hat dies keine Bedeutung, da die beiden Planungsprozesse ohnehin von externen Fachspezialisten durchgeführt werden.

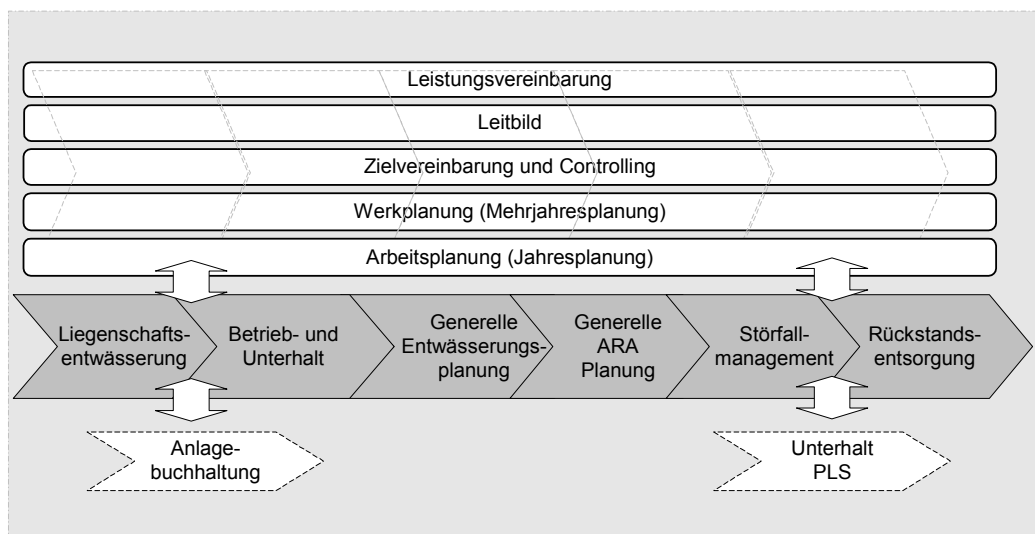


Abbildung 41: Generelles Prozessmodell. (PLS = Prozessleitsystem). Quelle: Projektunterlagen Einführung prozessorientiertes Managementsystem in der Gemeinde Hergiswil. Sitzung vom 7.1.2002

Als schwierig erwies sich die Abgrenzung der Führungsprozesse, da die Abwasserentsorgung organisatorisch in die Gemeindeverwaltung integriert ist und verschiedene Querschnittsaufgaben von dieser wahrgenommen werden. Deshalb wurde entschieden, die Führungsprozesse für ein Subsystem auszugestalten, welches sich auf die notwendigen Leistungsprozesse für die Erfüllung der Leistungsvereinbarung konzentriert. Für die Abgrenzung dieser Führungsprozesse wurde eine von Verantwortlichkeiten unabhängige Zusammenstellung entworfen, die aufzeigt welche Führungsaufgaben wahrgenommen werden müssen (Abbildung 42). In einem zweiten Schritt wurden diese in Prozesse gefasst und die Verantwortung dafür den einzelnen Stellen zugewiesen. Danach übernimmt der Gemeinderat insbesondere die Verantwortung für die Führungsprozesse ‚Leistungsvereinbarung‘, ‚Leitbild‘ und teilweise ‚Controlling‘. Für alle anderen Prozesse wurden die Verantwortlichkeiten wenn möglich an die Verwaltung übertragen¹²³.

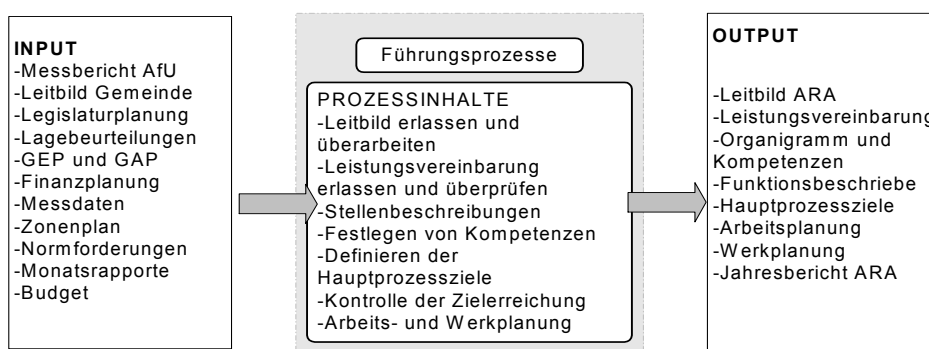


Abbildung 42: Input, Output und wichtigste Inhalte aller Führungsprozesse der Abwasserentsorgung.

Es ist evident, dass für die Erfüllung der Leistungsvereinbarung eine Planung notwendig ist, die vorerst unabhängig von der politischen Planung der Gemeinde läuft. Die Werterhaltung der Abwasseranlagen ist eine kostspielige und schwierige Aufgabe, die eine langfristige Planung der Erneuerungs-, Sanierungs- oder Erweiterungsbauten bedarf. Diese Planung findet vorab nach technischen Kriterien statt und wird in der Werkplanung durchgeführt. Dieser Führungsprozess ist als Mehrjahresplanung ausgelegt und weist den Investitionsbedarf in die Abwasseranlagen der nächsten zehn Jahre aus. Inwiefern die

¹²³ Dabei ist aber zu bemerken, dass der Gemeinderat gemäss geltendem Recht die Gesamtverantwortung für die Abwasserentsorgung trägt.

dadür benötigten Mittel über die Gebührengestaltung zur Verfügung gestellt werden, ist danach eine politische Entscheidung.

V.6.3.3. Erfolgskontrolle und kontinuierliche Verbesserung

Der Gemeinderat ist zuständig für die Erfolgskontrolle aus Leistungsvereinbarung und Leitbild. Diese wurde im Führungsprozess „Controlling und Zielvereinbarung“ geregelt und findet jährlich statt. Der Gemeinderat überprüft die Zielerreichung aus Leistungsvereinbarung und Leitbild und legt allenfalls notwendige Massnahmen fest. Dafür wurde der Jahresbericht als Reporting-Instrument ausgestaltet und auf die Leistungsvereinbarung ausgerichtet. Der Jahresbericht gibt Auskunft über die Arbeitsplanungen, die Veränderungen in der Werkplanung, die Entwicklung der Indikatoren sowie eine Beurteilung der Zielerreichung. Diese Erfolgskontrolle ist damit Bestandteil eines kontinuierlichen Verbesserungskreislaufs (Abbildung 43 und Abbildung 44), der auch Ergebnisse aus Benchmarking-Projekten, Gebührenvergleichen oder externen Audits, umfasst. Damit sind die Grundlagen geschaffen, die Leistungsprozesse kontinuierlich weiterzuentwickeln.

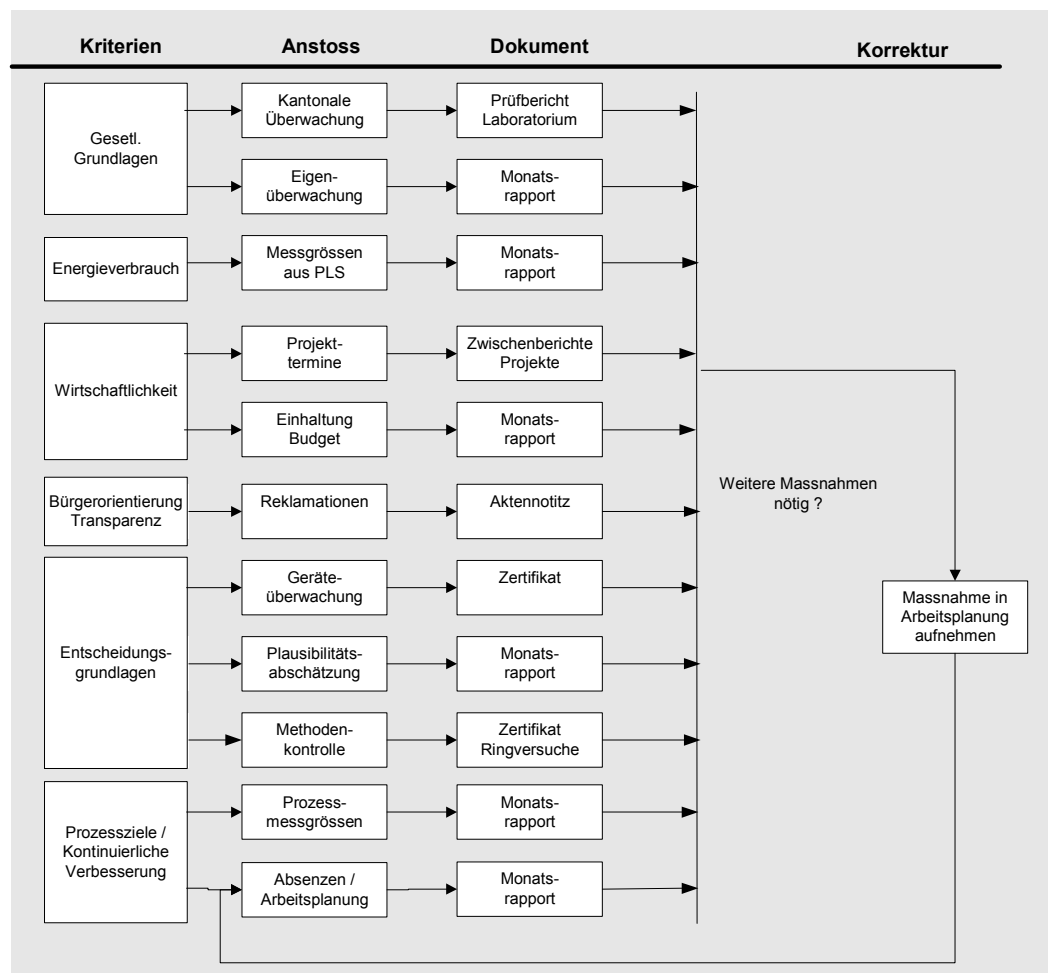


Abbildung 43: Monatlicher Verbesserungskreislauf

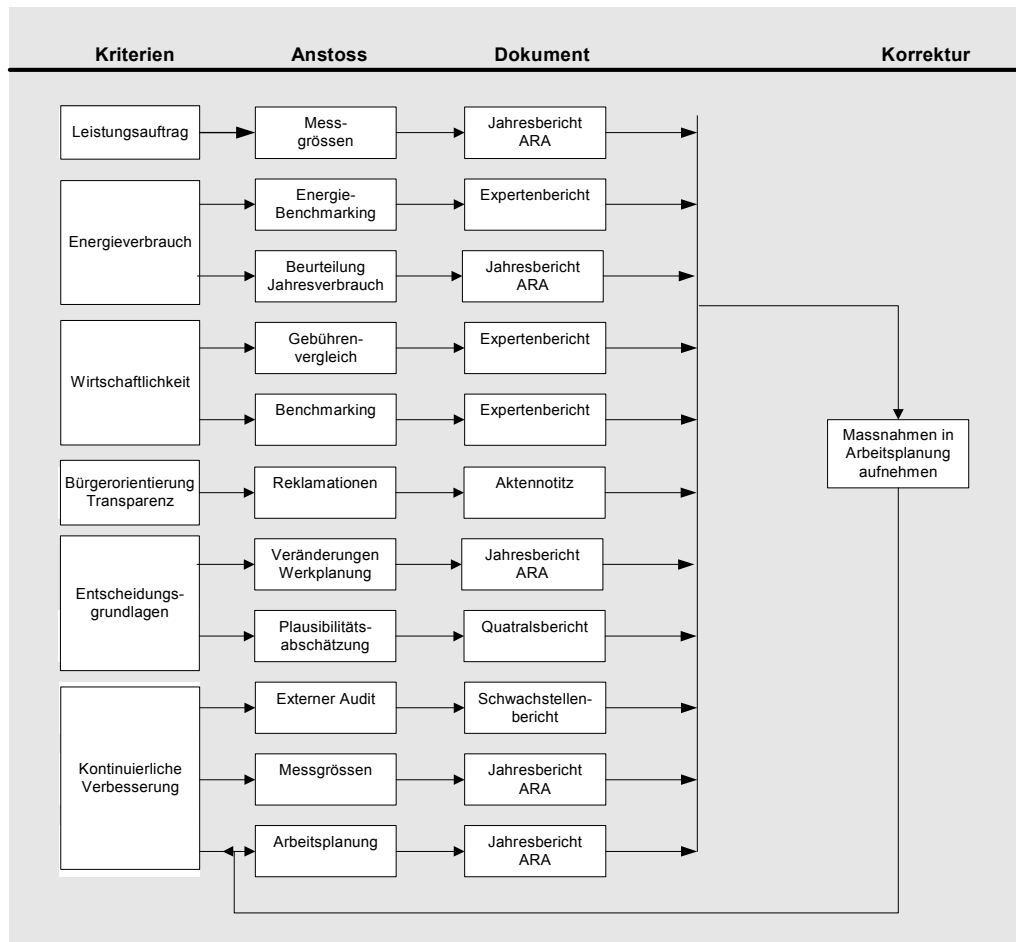


Abbildung 44: Jährlicher/langfristiger Verbesserungskreislauf.

V.6.4. Erzielte Resultate

Das Qualitätsmanagementsystem wurde am 9. Mai 2003 durch die SQS zertifiziert. Im Bericht des Auditors wurde insbesondere die starke Identifikation der Mitarbeiter als positiv herausgestrichen. Diese ist einerseits darauf zurück zu führen, dass die Mitarbeiter in allen Phasen des Projekts aktiv mit eingebunden wurden. Andererseits liegt aber auch ein wesentlicher Grund darin, dass die zuständigen Führungskräfte (Gemeindeschreiber und Departementsvorsteher) als Projektleiter die Mitarbeiter motivieren und ‚mitreissen‘ konnten.

Die im Bereich Wasser und Abwasser entwickelten Führungsinstrumente, d.h. die Werk- und Arbeitsplanung, die Leistungsvereinbarung sowie der Jahresbericht erwiesen sich als zentrale Instrumente der Planung und Kontrolle. Sie haben sich bereits bewährt und einen festen Platz im jährlichen Führungsrhythmus der Gemeinde erhalten.

Die Leistungsvereinbarung ermöglichte auch eine einfachere Delegation von Entscheidungskompetenzen an die jeweiligen Prozessverantwortlichen, was die Gemeinderäte operativ wesentlich entlastet.

VI. Teil: Schlussfolgerungen

Fazit und weiterer Forschungsbedarf

VI.1. Fazit

Oberstes Ziel der vorliegenden Arbeit war, eine Methode zu entwickeln, die es ermöglicht, Leistungsprozessoptimierungen in der Abwasserentsorgung durchzuführen. Dafür wurde in einem zyklischen Forschungsprozess zwischen vier Projekten und deren Auswertung ein Vorgehensmodell, ein Metamodell und drei verschiedene Instrumente entwickelt.

Für die Verallgemeinerung und Generalisierung der Methode wurde diese anhand von Kriterien, die aus dem theoretischen Zusammenhang deduktiv abgeleitet wurden, sorgfältig überarbeitet und ergänzt (vgl. Kapitel III.3, Seite 66). Für die abschliessende Beurteilung soll hier den Fragen nachgegangen werden, ob die Methode geeignet ist,

- einen Beitrag zu dem Erfolg der Leistungskette der Abwasserentsorgung zu leisten,
- einen Teil der in der Problemstellung identifizierten Probleme zu lösen
- und eine praktische Problemlösungskraft besitzt.

VI.1.1. Beurteilung des Beitrags der Methode zum ‚Erfolg‘ der Leistungskette

Erfolg manifestiert sich in der Abwasserentsorgung nicht über Produktivität, Rentabilität und Wirtschaftlichkeit, sondern über den Grad der Zielerreichung und einer effizienten und wirtschaftlichen Leistungserstellung (Kapitel II.4.3). Zentrale Grundlage für die Beurteilung von Erfolg ist damit die Kenntnis der mit der Leistungskette der Abwasserentsorgung verfolgten Ziele. Während dem Forschungsprozess zeigte sich gerade hier eine grosse konzeptionelle Lücke, da in Theorie und Praxis, der öffentliche Auftrag und die damit verbundenen Ziele nicht umfassend bekannt, bzw. definiert sind.

Vor diesem Hintergrund leistet die vorgeschlagene Methode auf einer konzeptionellen und einer methodischen Ebene einen Beitrag zu der Verbesserung des Erfolgs in der Leistungskette der Abwasserentsorgung:

1. Auf der konzeptionellen Ebene werden die Grundlagen geschaffen, die Erfolgsdiskussion überhaupt strukturiert zu führen. Der entwickelte Referenz-Produkteplan umschreibt den öffentlichen Auftrag und schlägt mögliche Wirkungs- und Leistungsziele vor. Dies ist nicht nur eine

Voraussetzung für die Optimierung der Leistungsprozesse, auch bei Fragen einer Regionalisierung, bei der Entwicklung von Kennzahlensystemen oder bei der Auslagerung von Teilprozessen wird sich in Zukunft immer das Problem der genauen Umschreibung der Aufgaben und der zu erreichenden Ziele stellen.

2. Auf der methodischen Ebene fokussiert die Leistungsprozessoptimierung auf die Ziele. Die Leistungsprozess-Ziele werden dabei systematisch, unter Berücksichtigung weiterer Quellen, von den mit der Leistungskette der Abwasserentsorgung verfolgten Zielen abgeleitet. Damit unterstützt die Methode explizit eine zielgerichtete Führung der Leistungskette und kann, bei vorhandenem politischen oder betrieblichen Willen, einen Teil zu der Verbesserung des Zielerreichungsgrads beitragen.

Neben dem Zielerreichungsgrad berücksichtigt die vorgeschlagene Methode auch die Effizienz und die Wirtschaftlichkeit in der Leistungserstellung, indem die Prozessleistungen strukturiert erfasst und entsprechenden Leistungen anderer Organisationen oder Erfahrungswerten gegenüber gestellt werden.

VI.1.2. Beurteilung des Beitrags zur Lösung organisatorischer Probleme

In Kapitel I.2 wurden als organisatorische Probleme der Abwasserentsorgung insbesondere erwähnt:

- Die fehlende Zielorientierung und als Konsequenzen davon teilweise stark über- oder untertriebene Vorstellungen von Qualität, mangelhafte Vorbereitung auf unvorhergesehene Ereignisse oder der Ausbau von Machtpositionen über die Höhe des verwalteten Budgets, die Anzahl Mitarbeiter oder den Anlagenwert.
- Ausgeprägte funktionale Arbeitsteilung mit vielen schlecht definierten Schnittstellen, starke operative Übersteuerung bei gleichzeitiger strategischer Untersteuerung und unklare Definition von Verantwortlichkeiten.
- Eine schlechte Nutzung der Ressource ‚Information‘.

Die Methode der Leistungsprozessoptimierung sieht eine Zielorientierung und die Identifikation der Prozessleistungen explizit vor. Damit können Qualitätsvorstellungen hinterfragt und die Prozessleistungen mit anderen Betrieben oder Kennzahlen verglichen werden. Dies ermöglicht, über- oder untertriebene Vorstellungen von Qualität und ineffiziente Teilbereiche zu lokalisieren. Auch werden Tätigkeiten auf ihre Zweckmäßigkeit hin untersucht, Schnittstellen bestimmt und Verantwortlichkeiten festgelegt. Damit werden auch die Voraussetzungen geschaffen, die eine bessere Nutzung der Ressource ‚Information‘ ermöglichen, denn wenn die Verantwortlichkeiten unklar sind, ist auch unklar, wer wann, welche Informationen und in welcher Form benötigt. Die entwickelte Methode bietet damit einen möglichen Ansatz, aufgezeigte organisatorische Probleme der Abwasserentsorgung zu lokalisieren und gezielt zu verbessern.

VI.1.3. Praktische Problemlösungskraft

Kernstück von ‚*Action Research*‘ ist der praktische Nutzen der entwickelten Konzepte, welcher dem ‚Praktiker‘ eine bessere Erfüllung seiner Aufgaben ermöglicht (vgl. Kapitel I.5.2, Seite 8).

Die Resultate aus den Fallbeispielen zeigen, dass die entwickelte Methodik geeignet ist, die Effizienz und die Wirtschaftlichkeit in der Leistungserstellung zu erhöhen sowie die

Ordnungsmässigkeit und die Effektivität der Leistungsprozesse zu verbessern. In den durchgeführten Fallbeispielen konnten die Prozesskosten zwischen 13% und 30% vermindert werden, was insgesamt zu einer Reduktion von 10% der Jahreskosten (ohne die Kosten für Aufbau- und Werterhalt der Abwasseranlagen) führt. Die Kosteneinsparungen sind dabei weniger auf eine konsequente Umsetzung der drei Basis-Elemente des ‚Business Reengineering‘ (Kapitel III.1.2), als vielmehr auf ein systematisches Überprüfen und Hinterfragen der Art und Weise der Aufgabenerfüllung zurück zu führen. Dieser Lernprozess verhilft dem Praktiker zu einem besseren Verständnis ablaufender organisatorischer und technischer Prozesse.

Für die Beurteilung der praktischen Problemlösungskraft der entwickelten Methode ist auch die subjektive Einschätzung der erzielten Veränderungen sowie deren Akzeptanz durch die betroffenen ‚Praktiker‘ relevant:

Bester Beweis für deren Akzeptanz ist die kontinuierliche Durchführung von vier Projekten, die während drei Jahren teilweise bedeutende interne Ressourcen benötigt haben, und die weitgehende Umsetzung der entwickelten Massnahmen.

Die subjektive Einschätzung der erzielten Veränderungen wurde mit einer Leistungsprozessbewertung, welche Auskunft über die Beurteilung vor und nach den Projekten gibt¹²⁴, erfasst. Die Resultate (Abbildung 45) zeigen, dass die optimierten Leistungsprozesse wesentlich besser beurteilt werden, als der ursprüngliche Zustand. Dies kann als Indiz gewertet werden, dass die erzielten Veränderungen von der Praxis positiv aufgenommen wurden.

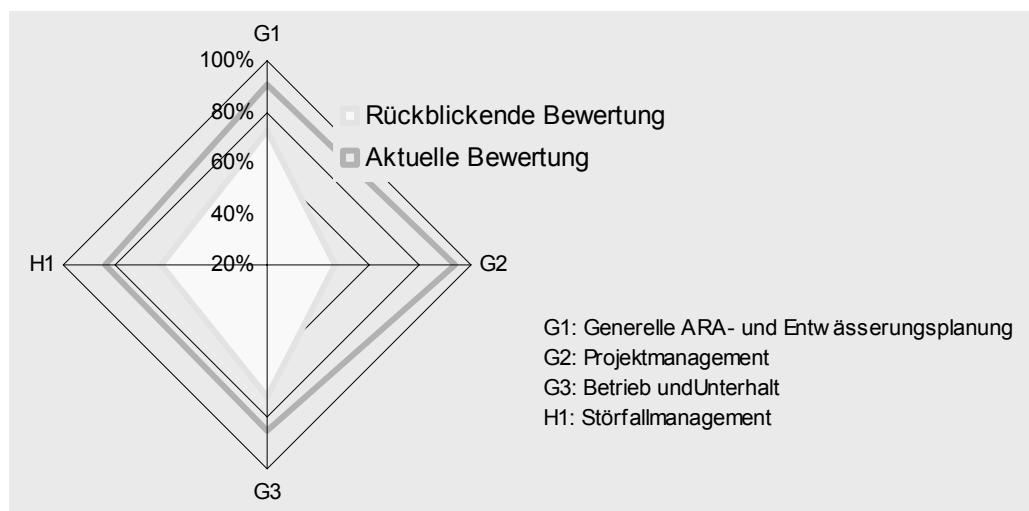


Abbildung 45: Aktuelle und rückblickende Beurteilung der Leistungsprozesse (Leistungsprozess-Index) aus der Sicht der betroffenen Mitarbeiter vor und nach der Optimierung. Die RADAR-Darstellung zeigt die Mittelwerte aus zwei unabhängigen Bewertungen.

Bei obigen Überlegungen ist aber zu beachten, dass es systembedingt nicht möglich ist, eine mathematisch exakte Methode zu entwickeln, die schlüssige Resultate liefert. Die Methode kann das Definieren der ‚richtigen‘ Ziele, eine strukturierte Analyse der bestehenden Situation und das Entwickeln neuer Prozessabläufe nur unterstützen, letztendlich aber menschliche oder politische Einflüsse nicht ausschalten. Die Anwendung

¹²⁴ Methodisch korrekt müssten diese jeweils vor Projektbeginn und nach Projektabschluss (wenn die Veränderungen eingeführt und konsolidiert sind) durchgeführt werden. Dies war aufgrund des Forschungsprozesses nicht möglich, da das Instrument erst zu Beginn des vierten Projekts zur Verfügung stand.

der Methode kann deshalb kein erfolgreiches Projekt garantieren, sondern lediglich die Eintretenswahrscheinlichkeit erhöhen.

VI.2. Weiterer Forschungsbedarf

Selbst mit einer intensiven, vierjährigen Arbeit können nicht alle offenen Fragen im Zusammenhang mit Leistungsprozessen in der Abwasserentsorgung geklärt werden. Nachfolgend sind Fragestellungen aufgeführt, die im Verlaufe des Forschungsprozesses auftauchten, deren Bearbeitung aber zu umfangreich war oder methodisch nicht möglich war:

- Wie lassen sich Veränderungen in Leistungsprozessen bewerten, die erst langfristig, z.B. über verbesserte Entscheidungsgrundlagen, erfassbare Auswirkungen haben?
- Sind ausgelagerte Leistungsprozesse, für die kein funktionierender Beschaffungsmarkt besteht, über eine lange Betrachtungsperiode wirtschaftlicher, als solche, die in Eigenregie erstellt wurden?
- Was sind die Auswirkungen, wenn die Leistungskette der Abwasserentsorgung stärker regional und wirkungsorientiert, als lokal und mit finalen Regeln organisiert und gesteuert wird?
- Welchen Einfluss haben unterschiedliche Werterhaltungsstrategien langfristig auf den Erfolg der Leistungskette?
- Was sind die Bandbreiten der Leistungsprozessbewertung, was sind die Faktoren, die eine Bewertung beeinflussen, wie sensibel reagiert das Instrument auf organisatorische Veränderungen, sind Quervergleiche zwischen Organisationen möglich?

Anhang A: Abbildungen und Materialien

A.1. Abbildungen

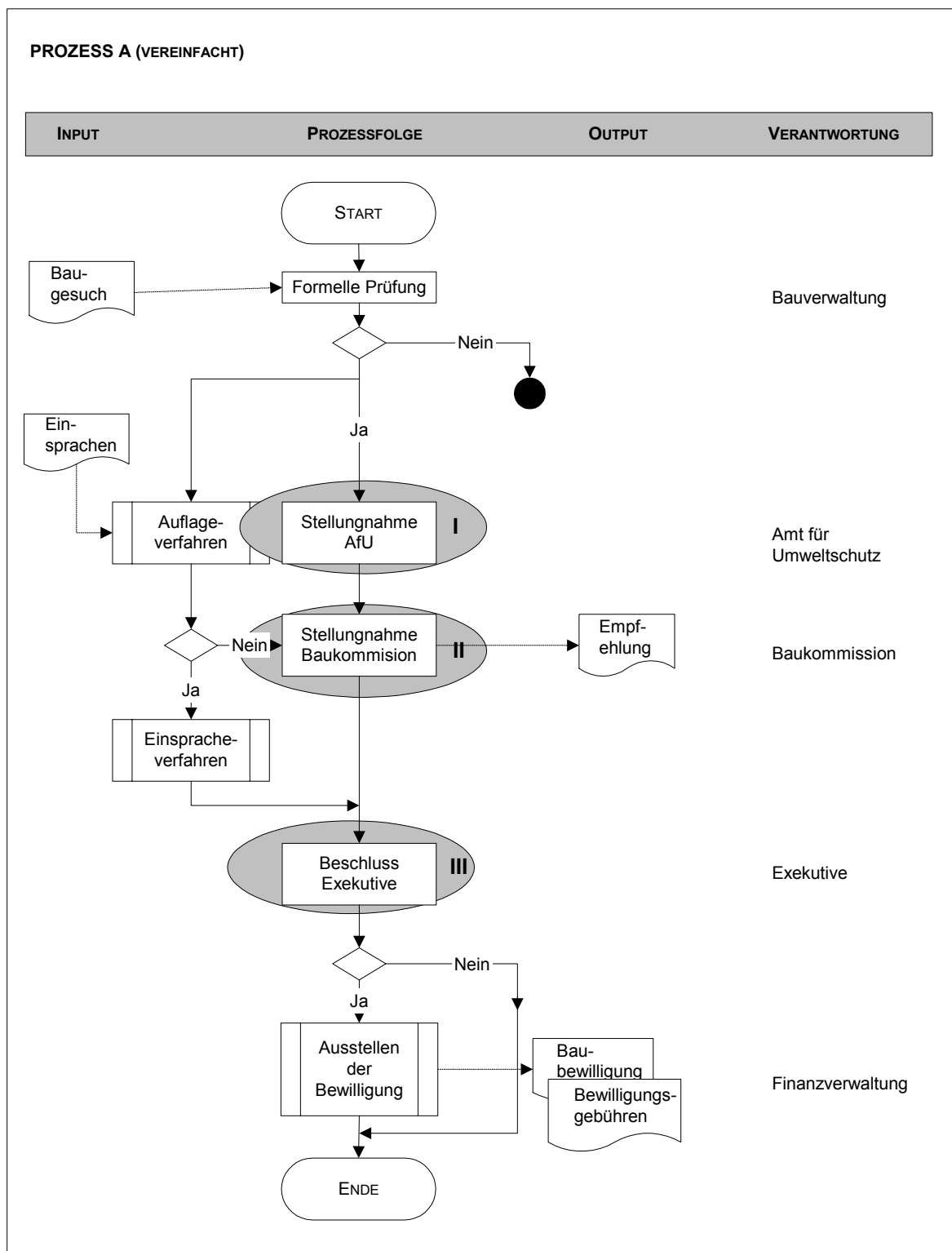


Abbildung 46: Prozess A, formaler Ablauf bei der Entscheidungsfindung bei Anschlussbewilligungsanträgen.

PROZESS B (VEREINFACHT)

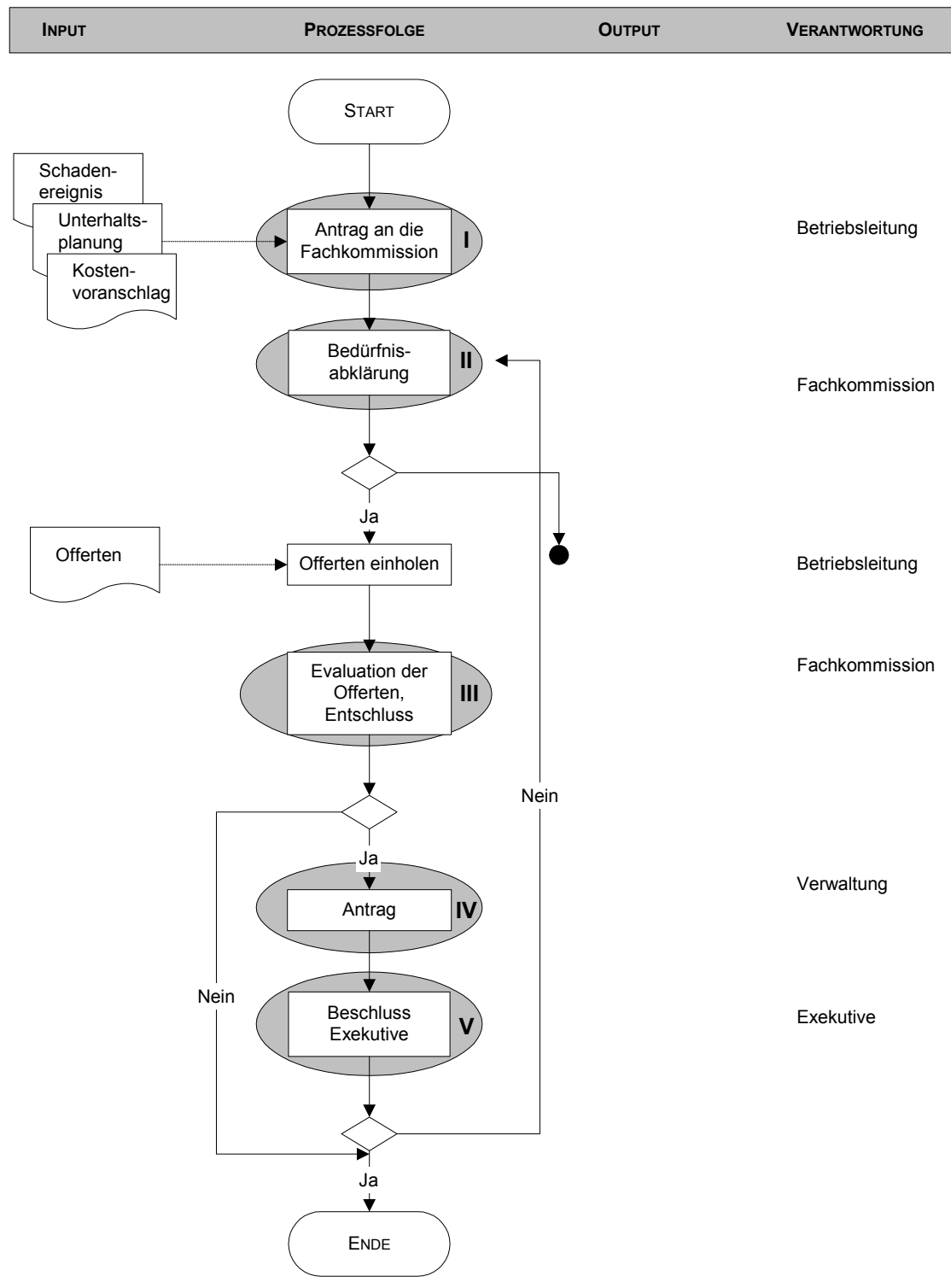


Abbildung 47: Prozess B, formaler Ablauf bei der Entscheidungsfindung bei Neu- oder Ersatzbeschaffungen.

A.2. Literaturstudie

Um eine detaillierte Beschreibung des Business Reengineering zu erhalten, wurden zehn Methoden nach weiteren Merkmalen untersucht:

1. **Begriffliche Bezeichnung verfolgte Projektziele:** Welcher Begriff wird für die Bezeichnung der Methode gewählt und welche Ziele werden verfolgt?
2. **Auslösende Mechanismen:** Was sind die Kräfte, die ein BR-Projekt auslösen?
3. **Generelles Vorgehen, Dokumentation IST-Zustand und Teamzusammensetzung:** Wie detailliert wird der IST-Zustand festgehalten? Wird eine evolutionäre oder eine revolutionäre Strategie empfohlen? Wie sollten die Prozessteams zusammengestellt sein?
4. **Ebenen der Prozessgestaltung:** In welcher Tiefe werden die Prozesse betrachtet? Beschränkt sich eine Methode nur auf den Ablauf, oder berücksichtigt sie auch die Prozessleistungen (Input – Output), die Schnittstellen zum Informationssystem (Informationsobjekte, unterstützende Applikationen), die Prozessführung (Aufbau von Zielsystemen, institutionalisierte Prozessführungen), die Aufbauorganisation (Prozessorganisation der Unternehmung, Kernkompetenzen, Prozess-Outsourcing) und ev. die Organisationskultur (Change Management)?
5. **Prozesstypen und Prozessabgrenzung:** Welche Prozesstypen werden verwendet und wie werden diese untereinander abgegrenzt?
6. **Empfohlener Umfang des BR-Projektes:** Sollen nur einige Kernprozesse erfasst werden, oder das ganze Unternehmen ?
7. **Einsatz der Informationstechnologie:** Wird die IT induktiv eingesetzt, besitzt sie die Rolle des „Key-Enablers“, oder wird sie unterstützend eingesetzt?
8. **Umsetzung der Kundenorientierung:** Wie wird die Kundenorientierung in der Methode umgesetzt?

Die Methoden für die Durchführung von BR-Projekten wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Universelles Einsatzspektrum, d.h. keine Beschränkung auf bestimmte Fachbereiche
- Unterstützung aller Prozesstypen
- Praxiserprobt, d.h. Einsatz durch renommierte Beratungshäuser
- Genügende Dokumentation
- Reorganisationsvorgang steht im Zentrum der Methode.

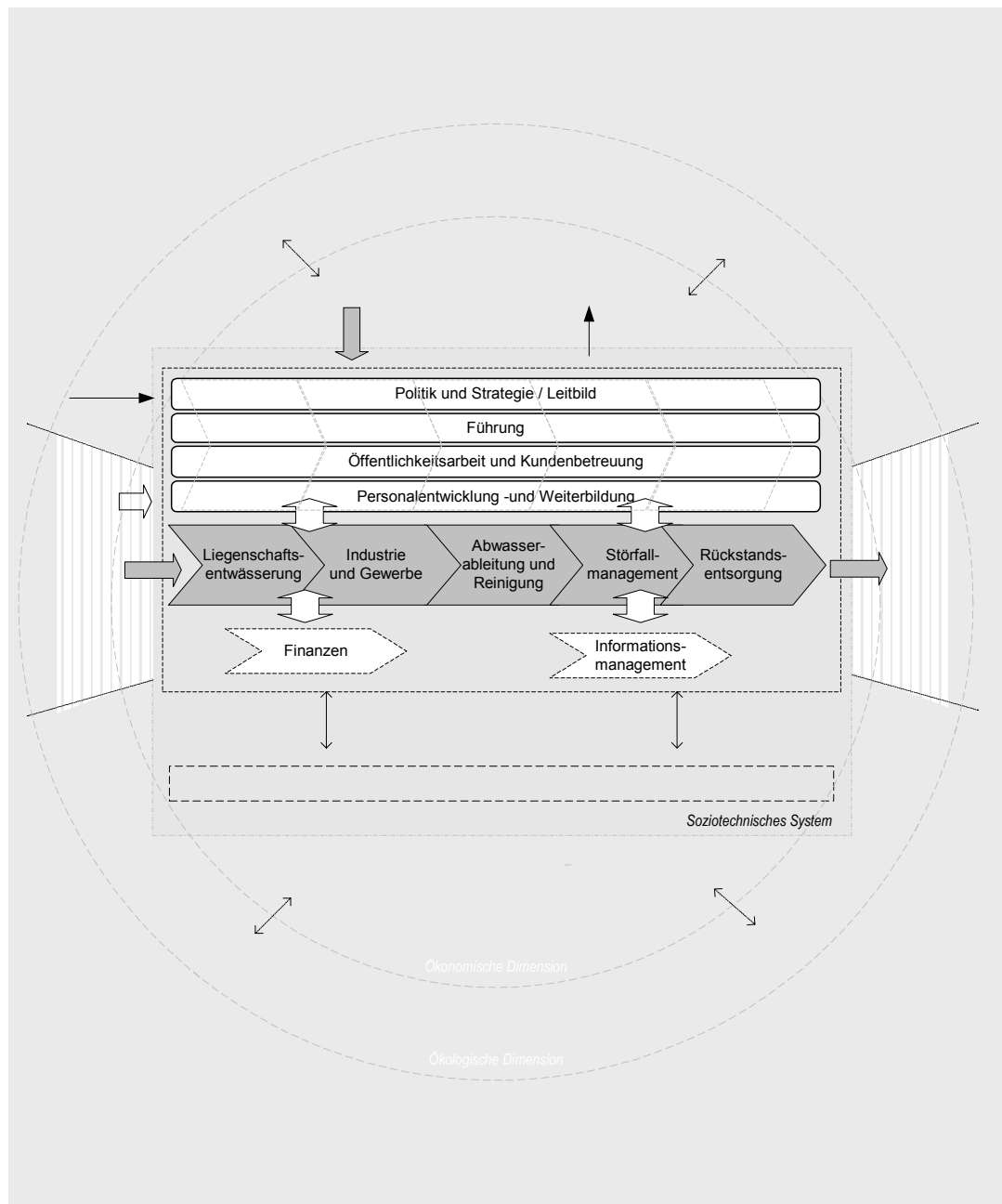
Eine detaillierte Übersicht der Resultate ist auf den nachfolgenden Seiten dargestellt.

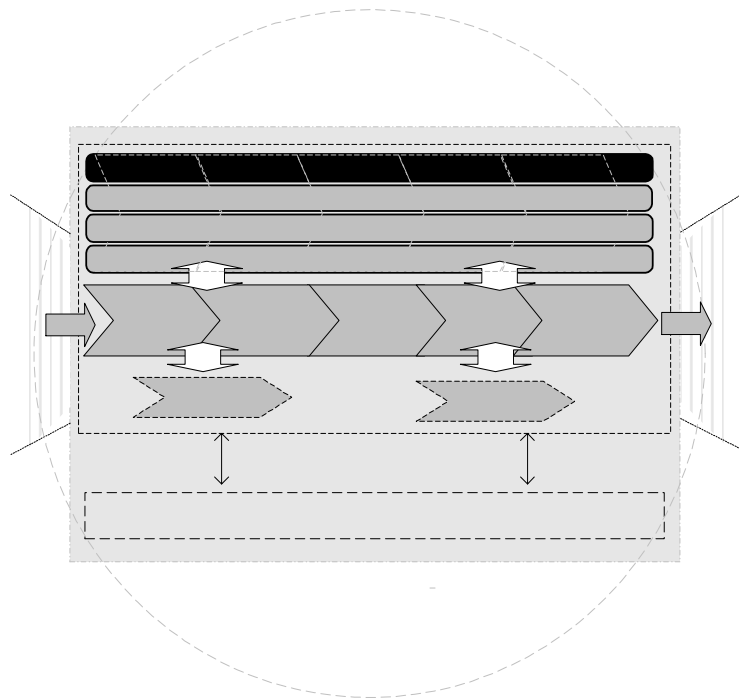
AUTOR / INSTITUTION EINBEZOGENES MATERIAL	1. BEGRIFFLICHE BEZEICHNUNG DER METHODE UND VERFOLGTE ZIELE	2. AUSLÖSER	3. GENERELLES VORGEHEN, DOKUMENTATION IST-ZUSTAND UND TEAMZUSAMMENSETZUNG	4. EBENEN DER PROZESS-REORGANISATION NACH HESS UND BRECHT (1996)	5. UNTERSCHIEDENE PROZESSTYPEN UND PROZESSABGRENZUNG	6. UMFANG DER RE-ORGANISATION	7. ROLLE DER IT	8. KUNDENORIENTIERUNG
Boston Consulting Group (Herp und Brand 1996)	„ <i>Business Reengineering</i> “ Erfolgreiches suchen und nutzen von Wegen zur Schaffung von überlegenem Kundennutzen und Wettbewerbsvorteilen. Reorganisation der wettbewerbsrelevanten Prozesse mit dem Ziel durchschlagender und nachhaltiger Wirkungen auf den Geschäftserfolg	Dramatische Veränderung der Wettbewerbsregeln in der Wirtschaft. Ausbau oder Erhalt der Wettbewerbsposition.	- Top-Down Ansatz, Grob - Reengineering-Leiter: Führungskraft des Gesamtprojekts; Reengineering-Teams: Einflussreichen Führungskräften pro Prozess; Aufgaben-Teams: Nachwuchsführungskräfte und EDV- Mitarbeiter	Ablauf Leistungen Aufbauorganisation Prozessführung Organisationskultur	- Hauptleistungsprozesse: Schaffen unmittelbaren Kundennutzen - Unterstützungsprozesse: Ermöglichen kontinuierliche Ausübung der Hauptleistungsprozesse - Managementprozesse: Führung des Unternehmens	Kein Breitbandprogramm, Fokus auf die jeweils entscheidenden Prozesse	IT kann sowohl Hebel wie auch Werkzeug des Reengineering sein.	Durch „Kundenentdeckungsprozesse“; Womit verdient der Kunde Geld, welche Strategie verfolgt er? Welche operativen Themen sind in seinem Geschäft von bes. Bedeutung? Was können wir tun (Produkte), um ihm Wettbewerbsvorteile zu verschaffen?
Davenport (Davenport 1993)	„ <i>Process Innovation</i> “ Radikale Überprüfung und Weiterentwicklung der wichtigsten Prozesse. Gleichzeitige Verbesserungen in den Dimensionen Zeit, Qualität und Kosten.	Wettbewerbsdruck, verstärkte Kundenorientierung, Kostenreduktion	- Top-Down, Grob - Executive Teams: Auswahl der Prozesse, Abstimmung mit der Unternehmensstrategie; Process Design Team: Vertreter der Fachabteilungen (Bereichsübergreifend), langjährige Kunden, Vertreter der „Enabler“; Informatik, Personal, Organisation; Prozess-Execute-Team: Realisation und laufende Weiterentwicklung der Prozesse. - Vorteile von Teams: Bereichsübergreifend, Soziale Kontakte	Ablauf Leistungen Aufbauorganisation Prozessführung Organisationskultur	- Operative Prozesse - Management Processes - Auswahl: - Strategische Bedeutung - Potential / Zustand - Kulturelle Aspekte - Prozessabgrenzung für radikale Änderungen so offen als möglich	Wenige Kernprozesse	IT als „key-enabler“	Wichtige und langjährige Kunden werden in das Prozess Innovation Team eingebunden.
Diebold (Dernbach 1996) (Hess und Brecht 1996)	„ <i>Geschäftsprozessoptimierung</i> “ Implementierung einer schlanken, bedingungslosen markt- und kundenorientierten Organisationsform. Der Markt soll ins Zentrum der unternehmerischen Tätigkeiten gerückt werden. Verbessern der Erfolgsfaktoren: Flexibilität, Zeit, Kosten und Innovationskraft.	Erhalten oder Ausbauen der Wettbewerbsposition.	- Top-Down und Bottom-Up, Detailliert - Lenkungsausschuss: Unternehmensleitung; Projektleiter: Führungskraft des betroffenen Geschäftsbereichs; Analyseteam: Führungskräfte und Mitarbeiter, externe/interne Berater; Projektunterstützung: Führungskräfte und Mitarbeiter, externe/interne Spezialisten	Ablauf Informationssystem Aufbauorganisation Prozessführung	- Management-Prozesse - Operative Prozesse: <i>Primärprozesse</i> (= eindeutig definierte Leistungen gegenüber Kundengruppen), <i>Sekundärprozesse</i> (=zum Aufrechterhalten des Leistungsniveaus der Potentiale), <i>Innovationsprozesse</i> (=Anpassen an neue Strategien oder wechselnden Marktanforderungen) - Kriterien, um Geschäftsprozesse abzugrenzen, sind homogene Kundengruppen und Produkte mit einer weitgehend homogenen Abwicklungsstruktur	Alle Prozesse eines Unternehmens	k.A.	Die Leistungen gegenüber dem Kunden werden in den Mittelpunkt der gesamten Unternehmensorganisation gerückt.
Hammer / Champy (Hammer und Champy 1994)	„ <i>Business Reengineering</i> “ Fundamentales Überdenken und radikales Redesign von Unternehmen und wesentlichen Unternehmensprozessen, das zu Verbesserungen um Grössenordnungen in entscheidenden und heute wichtigen und messbaren Leistungsgrössen in den Bereichen Kosten, Qualität, Service und Zeit führt.	- Kunden übernehmen das Kommando - Wettbewerb wird intensiver - Der permanente Wandel wird zur Konstante	- Top-Down, Grob - Reengineering Leader: Mitglied der Unternehmensleitung; Process-Owner: Linienmanager; Reengineering Czar: Interner/ Externer Berater; Reengineering Team: Mitarbeiter aus involvierten OE und anderen OE	Ablauf Leistungen Aufbauorganisation Prozessführung Organisationskultur	- Value creating processes: Output direkt zum externen Kunden; Asset-creating processes: Stellen Infrastruktur für die value creating processes dar; Enabeling processes: Unterstützen value creating processes; Governing processes: Steuern die Prozesse	Wenige Kernprozesse	IT bringt destabilisierende Kraft, induktives Denken für den IT Einsatz. IT als „key-enabler“	Kundenbedürfnisse werden in einem Process Management Cycle laufend erhoben.
Johansson (Johansson et al. 1993)	„ <i>Business Process Reengineering</i> “ Grosse Kostenreduktion, bei Schlüsselprozessen entweder das Erreichen des „Best in Class“ oder eines „BreakPoints“ in den Bereichen Markt, Produkte, Wertkette oder Finanzen. Ein BreakPoint ist erreicht, wenn eine oder mehrere Kennzahlen in den Dimensionen Zeit, Kosten, Qualität und Service im Vergleich zu der Konkurrenz excellent sind und einen grossen Marktanteilsgewinn erlauben.	Kundenforderungen, Wettbewerbsdruck. Shareholderforderungen, Kostensenkung	- Top-Down, grob - Business Unit Leader: Wählt die Mitglieder des Steering committee; Steering committee: Priorisierung und Auswahl der Prozesse, Zielvorgaben, Auswahl der Task-Teams und Kontrolle des gesamten Vorgangs; Program management comitee: Middle Management zwischen Steering Committee und Design/Teask Teams; Desing team: Entwickelt die Prozessvision; Task teams: Erarbeiten Lösungen für bestimmte abgegrenzte Bereiche	Ablauf Leistungen Aufbauorganisation Prozessführung	- Core Business Processes: Sind Erfolgsentscheidend im jeweiligen Industriebereich. Müssen nicht zwingend Produktionsprozesse sein. - Supporting Processes - Strategischer Relevanz für den Unternehmenserfolg	Wenige Schlüsselprozesse	IT wird nicht besonders erwähnt. Als Key-Enablers werden Mitarbeiter, Organisationskultur, Leadership, Rasche Reaktion auf Marktveränderungen,	

AUTOR / INSTITUTION EINBEZOGENES MATERIAL	1. BEGRIFFLICHE BEZEICHNUNG DER METHODE UND VERFOLGTE ZIELE	2. AUSLÖSER	3. GENERELLES VORGEHEN, DOKUMENTATION IST-ZUSTAND UND TEAMZUSAMMENSETZUNG	4. EBENEN DER PROZESS-REORGANISATION NACH HESS UND BRECHT (1996)	5. UNTERSCHIEDENE PROZESSTYPEN UND PROZESSABGRENZUNG	6. UMFANG DER RE-ORGANISATION	7. ROLLE DER IT	8. KUNDENORIENTIERUNG
Österle (Oesterle 1995) (Hess und Brecht 1996)	„ <i>Business Engineering</i> “ Grundsätzliche Neugestaltung (Revolution) und der Aufbau eines Prozessführungssystems zur kont. Weiterentwicklung betrieblicher Prozesse (Evolution). Nachhaltiges Erhöhen von Effizienz, Effektivität und Flexibilität.	Transformation der Industrie in die Informationsgesellschaft.	- Top-Down, Grob - Verantwortung beim Fachmanagement. Für die Durchführung sind gemischte Teams aus Geschäftswissen, Organisation- und Informatikwissen notwendig.	Ablauf Leistungen Informationssystem Prozessführung	- Leistungsprozesse: Leistung an Kunden, stiften diesem direkt Nutzen - Unterstützungsprozesse: Ermöglichen kontinuierliche Ausführung der Leistungsprozesse - Führungsprozesse: Prozessübergreifende Planung, Steuerung und Kontrolle	Fokussieren auf wettbewerbsrelevante Prozesse	Die IT beseitigt oder entschärft grundlegende Restriktionen in der Wirtschaft (Raum, Zeit, Ressourcen). Dies bedeutet, dass sämtliche Aspekte des Geschäftes überdenkt werden müssen. Die IT setzt Restriktionen für die übergeordneten Ebenen.	Die Leistungen eines Prozesses werden aufgrund der Kundenforderungen überprüft.
A. T. Kearney (Kreuz 1996)	„ <i>Business Process Reengineering</i> “ Erzielung der Marktüberlegenheit und nachhaltige Sicherung der Ertragskraft. Radikale und innovative Ausrichtung der Geschäftsprozesse auf die Kundenforderungen.	Schockereignisse: Umsatzeinbruch, Verfall der Wettbewerbsfähigkeit, Fusionen, neue Kundenforderungen, neue politische Rahmenbedingungen, neue Wettbewerber	- Keine Angaben	Ablauf Leistungen Organisationskultur	Prozessabgrenzung nach Kundennutzen und Unternehmenserfolg: - Schlüsselprozesse (K, E Hoch): Benchmarking mit Weltklasse-Unternehmen - Hebelwirkung Prozesse (K: Tief, E: Hoch): Genaue Kenntnis der wesentlichen Kosten, Qualitäts und Zeithebel. - Opportunistic Prozesse (K: Hoch, E: Tief): z.B After Sales Prozesse - Unterstützende Prozesse (K, E: Tief): Kostensenkung / Fremdvergabe	Start des Reengineering mit 1-2 Schlüsselprozessen.	Keine Angaben	- Geschäftsprozesse sind radikal und innovativ auf die Kundenforderungen auszurichten.
Booz, Allen & Hamilton (Gerpott und Wittkemper 1996)	„ <i>Business Process Redesign</i> “ Tiefgreifende Veränderung der Unternehmensprozesse. Strategisch fundierte Verbesserungen bei aus Kundensicht sehr wichtigen Geschäftsprozessen. Ganzheitliche Berücksichtigung des magischen Dreiecks „Zeit-Kosten-Qualität“	k.A.	- Top-Down und Bottom-Up, Detailliert - Gemischte Teams: Berater und hochqualifizierte Mitarbeiter. Enge Zusammenarbeit des Prozessteams mit den Linienkräften, die nicht im Team sind (aus „Betroffenen Beteiligte machen“).	Ablauf Leistungen Prozessführung	Prozessabgrenzung und Priorisierung der Prozesse nach Kundennutzen und Prozessverbesserungserwartung. Auswahl der Marschrichtung durch die Identifikation von Kernfähigkeiten.	Konzentration auf die Prozesse mit den höchsten Prioritäten	IT ist ein wichtiger Faktor, steht aber gleichberechtigt neben organisations- und personalbezogenen Verbesserungsmöglichkeiten.	Bedeutung der Prozesse für die Erfüllung wichtiger Kundenforderungen ist wichtiges Kriterium für die Priorisierung.
Bain & Company (Zeller 1996)	„ <i>Reengineering</i> “ Fundamentales Überdenken der Art und Weise, wie Arbeit erledigt wird (Ablauforganisation) mit dem Ziel deutlicher Verbesserungen bei Produktivität und Durchlaufzeiten	k.A.	- Bottom-Up, Detailliert - Gemeinsame Prozess-Teams aus allen organisatorischen Einheiten, erfahrene Mitarbeiter in den Schlüsselpositionen, aus den besten Mitarbeitern, sollten aufgeschlossen sein gegenüber Veränderungen, kreativ und hochmotiviert.	Ablauf Aufbauorganisation Prozessführung Informationssystem	Aus der Gesamtstrategie des Unternehmens, den definierten Wettbewerbsvorteilen und den Anforderungen der Kunden diejenigen Prozesse abgrenzen, die für den Erfolg entscheidend sind. Externe Benchmarks und interne Leistungsvorgaben ergeben das Verbesserungspotential und damit die Priorisierung.	Fokussierung auf 3-4 wichtige Prozesse, bei denen erhebliches Verbesserungspotential besteht.	k.A.	Kunden des Unternehmens werden in den Mittelpunkt des Wertesystems gerückt. Durchführen von Befragungen, um Kundenforderungen zu bestimmen.
Winzeler & Partner (Brost 1994)	„ <i>Business Process Reengineering</i> “ Fundamentale Neuorientierung ganzer Organisationen durch konsequente Kunden- und Marktorientierung entlang der GP zur vielfachen Leistungsverbesserung betreffend Kosten, Qualität und Geschwindigkeit	- Hoher Problemdruck, Bürokratisierungstendenzen und allgemeine Motivationsprobleme, „Heilsame Schockerlebnisse“	- Top-Down , keine Angaben zum Detaillierungsgrad	Ablauf Organisationskultur	- Schlüsselprozesse : Liefern grössten Beitrag zum Unternehmenserfolg: Ziel: Fundamentale Umgestaltung - Hauptprozesse : Ziel: Gezielte Leistungsverbesserung - Nebenprozesse : Ziel: Kontinuierliche Leistungsverbesserung	Fokussierung auf die 2-3 wichtigsten und tatsächlich erfolgsrelevantesten Schlüsselprozesse	k.A.	Besonderes Augenmerk auf eine konsequente Kundenorientierung. Ein Prozess gilt erst dann als verstanden, wenn der aus ihm resultierende Kundennutzen verstanden ist.

Anhang B:

Leistungsprozess- Assessment (LPA)





A Politik und Strategie, Leitbild

Im Bereich Politik und Strategie werden die Produkte, die grundsätzliche Ausrichtung, dazu gehörende Leistungs- und, sofern möglich, Wirkungsziele, Grundsätze und Randbedingungen für die Leistungskette der Abwasserentsorgung festgehalten.

Die festgelegten Grundsätze (z.B. Grad des Umweltschutzes, Auswahl von Lieferanten und Dienstleister, Partnerschaften) und Ziele gelten für die gesamte Leistungskette und müssen im Rahmen der Führung stufenweise nach unten konkretisiert werden.

Erfasst wird in diesem Bereich ebenfalls die Bürgerorientierung und die Berücksichtigung des Umweltschutzes ausserhalb des öffentlichen Leistungsauftrages der Abwasserentsorgung. Auch wird geprüft, ob durch eine geeignete Auswahl von Lieferanten gewährleistet werden soll, dass die Qualitätsanforderungen (z.B. bauliche Anforderungen, Umweltaspekte) zu angemessenen Preisen erfüllt werden können.

Teilbereiche

- Gewährleistung der Erfüllung des öffentlichen Leistungsauftrages
- Definition von Produkten und obersten Zielsetzungen
- Festlegung von Grundsätzen
- Bürgerorientierung
- Berücksichtigung des Schutzes der Umwelt
- Auswahl von Lieferanten und Dienstleistern
- Partnerschaften und Nachbarschaften

A1 Leistungsauftrag und Leitbild

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit ¹²⁵			
A1.1 Ist der öffentliche Leistungsauftrag der Abwasserentsorgung bekannt und wird sichergestellt, dass dieser umgesetzt wird (Grundlage: GSchG, GSchV, kantonales GSchG und GSchV, Einleitbewilligung und GEP) ?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
A1.2 Sind die verschiedenen Produkte ¹²⁶ definiert?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A1.3 Sind für die Produkte Leistungsziele und wenn möglich Wirkungsziele vorhanden?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A1.4 Sind wichtige Grundsätze durch die oberste Führung vorgegeben, z.B in Form eines Leitbilds?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A1.5 Wird sichergestellt, dass alle weiteren relevanten rechtlichen Vorschriften befolgt werden (insbesondere die zutreffenden Artikel der kantonalen Baugesetze, StFV und StoV, Arbeitsgesetz und SUVA-Vorschriften)?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
A1.6 Sind die Aufgaben und Kompetenzen zwischen vorgesetzten Behörden und dem Gemeinwesen/ Verband oder Betrieb klar abgegrenzt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A1.7 Besteht eine gute Zusammenarbeit mit den vorgesetzten Behörden?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

¹²⁵Einige der Anforderungen sind rechtlich vorgeschrieben und können daher nicht nach deren Wichtigkeit beurteilt werden (=Mussziele). Solche Anforderungen werden als „sehr wichtig“ eingestuft.

¹²⁶Die wichtigsten Produkte der Abwasserentsorgung sind die Abwasserreinigung, der Abwasserableitung, die Liegenschaftsentwässerung, Industrie und Gewerbe, Störfallmanagement sowie Rückstandsentsorgung.

A2 Bürgerorientierung und Umgang mit der Umwelt

Bürgerorientierung

A2.1 Werden Bürger bei wichtigen Entscheidungen, die nicht per Gesetz demokratischer Legitimation bedürfen (z.B. Leitbild) einbezogen?

Erfüllungsgrad

Wichtigkeit

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

A2.2 Werden systematisch die Erwartungen, Präferenzen und die Zufriedenheit der Bürger erfasst?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

A2.3 Werden Grundsätze und ev. Qualitätsstandards veröffentlicht?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

A2.4 Wird systematisch geprüft, wie mehr Bürgernähe (z.B. durch Bürgerberatungen, Erreichbarkeit bei allg. Anfragen, Verständlichkeit der Veröffentlichungen, etc.) erreicht werden könnte?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

A2.5 Besteht eine bezeichnete Anlaufstelle für Beschwerden der Bürger? Werden die Beschwerden systematisch verarbeitet?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

A2.6 Liegen die nachteiligen Auswirkungen für die Bürger durch Bau und Betrieb (insbesondere Lärmemissionen) innerhalb der rechtlichen Bedingungen?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Mussziel

A2.7 Wird über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus alles getan, um nachteilige Auswirkungen für die Bürger durch Betrieb und Wartung (insbesondere unangenehme Gerüche) bestmöglich zu vermeiden?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Umgang mit der Umwelt

A2.10 Werden die wichtigsten Stoffströme erfasst und deren Umweltrelevanz beurteilt?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

A2.11 Gibt es ein Massnahmenplan, um negative Umwelt-Beeinträchtigungen schrittweise zu reduzieren?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

A2.12 Wird über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus der bestmögliche Schutz der Gewässer angestrebt (Biodiversität, Erholungsraum)?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

A2.13 Werden bei der Planung von Bauten ökologische Aspekte des Abbruchs berücksichtigt? (z.B. Entsorgung / Wiederverwertung von Materialien)

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

überhaupt nicht

zu wenig

genügend

vollständig

keine Anforderung

wünschenswert

wichtig

sehr wichtig

A3 Umgang mit Lieferanten und Dienstleister

A3.1 Findet eine geeignete Auswahl der Lieferanten¹²⁷ (z.B. Lieferantenbeurteilung, Submissionsverfahren) statt aufgrund der Kriterien Qualität, Preis und zeitliche Verfügbarkeit ?

Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

A4 Partnerschaften und Synergien

A4.1 Werden bestehende Partnerschaften¹²⁸ gepflegt und wird nach neuen Partnerschaften gesucht ?

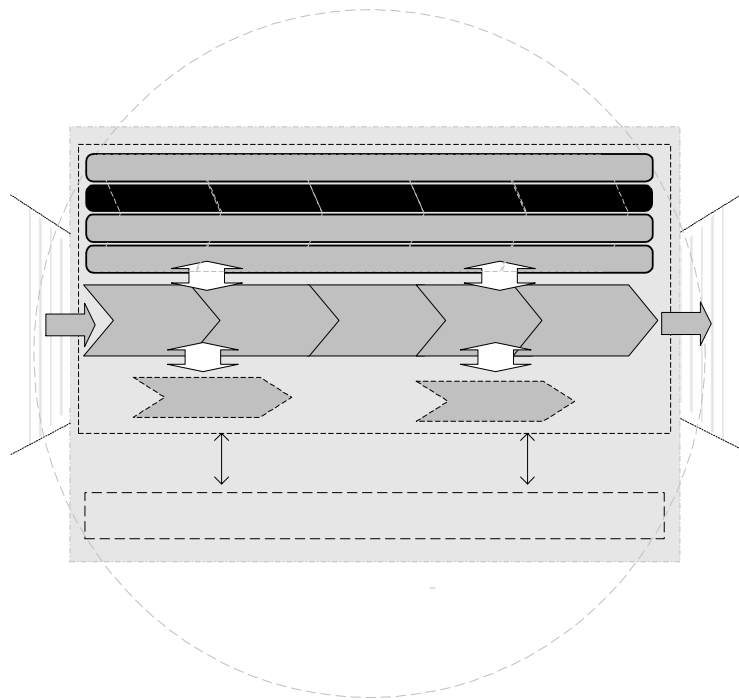
A4.2 Wird geprüft, ob mit anderen ARAs oder Gemeinden Synergien gebildet werden können (Nachbarschaften)?

A4.3 Wird geprüft, ob intern mit anderen Bereichen (z.B. Wasserwerken, Betriebshof, Planungsamt) Synergien möglich sind?

Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

¹²⁷ Lieferanten und Dienstleister können z.B. sein: Architekten, Ingenieure und Berater, Bauunternehmen, Gewerbe und Industrie (z.B. Reinigungsunternehmen, Kehrriechtabfuhr, Reparaturservice, Lieferanten von Betriebsmittel), Abnehmer von Rechen- und Sandgut (ev. Schlammabnehmer), Berater, Elektrizitätswerke

¹²⁸ Partnerschaften können z.B. sein Berufsverbände, SIA, VSA, FES, Forschung: ETH, EAWAG und Fachhochschulen, Industrie, mit denen durch gemeinsame Projekte, Kommissions- oder Vorstandsarbeit ein Daten, Informations- oder Wissensaustausch stattfindet.



B Führung

Im Bereich der Führung werde die organisatorischen Vorkehrungen geprüft, um die Umsetzung des öffentlichen Leistungsauftrages zu gewährleisten. Diese müssen einen wirtschaftlichen und langfristig sicheren Betrieb der Infrastruktur sicherstellen und ein geeignetes Umfeld für alle Mitarbeiter schaffen. Auch berücksichtigt werden muss die laufende Überwachung und Verbesserung des Betriebs sowie das periodische Management-Review.

Teilbereiche

- Aufgaben, Kompetenzen, Schnittstellen
- Planungsinstrumente
- Gestaltung von Prozessen
- Erfolgskontrolle und laufende Verbesserung
- Management-Review
- Interne Kommunikation

B1 Organisation

Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortungen und Schnittstellen

B1.1 Sind die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen festgelegt und eindeutig?

B1.2 Sind innerhalb der Leistungskette die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen aufeinander abgestimmt?

B1.3 Sind die für den Betrieb der Abwasseranlagen verantwortlichen Personen bezeichnet?

B1.4 Sind die Schnittstellen innerhalb der Leistungskette und zu Partner, Lieferanten, Dienstleister sowie Behörden definiert?

Prozesse

B1.10 Sind die Prozesse beschrieben, nach Beteiligten, Ablauf, Hilfsmittel, Normforderungen, Input und Output?

B1.11 Sind die Erfolgsfaktoren¹²⁹ der Hauptprozesse identifiziert?

B1.12 Sind die Kernprozesse¹³⁰ bekannt?

B1.13 Sind die Kernprozesse vollständig?

B1.14 Existieren klare und erfüllbare Ziele für die einzelnen Prozesse?

B1.15 Konkretisieren die Ziele die Vorgaben im öffentlichen Leistungsauftrag und die formulierten Grundsätze?

B1.16 Sind die Prozesse koordiniert und Schnittstellenprobleme gelöst, um die Prozesse durchgehend zu gestalten?

Erfüllungsgrad

Wichtigkeit

Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
☐	☐	☐	☐	Mussziel			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	Mussziel			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

überhaupt nicht

zu wenig

genügend

vollständig

keine Anforderung

wünschenswert

wichtig

sehr wichtig

¹²⁹ Erfolgsfaktoren sind Bereiche, die massgeblich zu dem Erreichen der angestrebten Ziele beitragen (z.B. kontinuierliche Personalplanung, aktueller Anlagen und Leitungskataster).

¹³⁰ Kernprozesse erstellen die mit dem öffentlichen Leistungsauftrag der Abwasserentsorgung geforderten Produkte.

B1 Organisation (Fortsetzung)

Planung

B1.20 Existiert ein Mehrjahresplan, der über die geplanten Infrastrukturbauten und deren Kosten aus GEP und GAP und organisatorischen Massnahmen zur Realisation oder Verbesserung der vorgegebenen Grundsätze (z.B. Bürger- und Kundenorientierung, Wirtschaftlichkeit, Energieverbrauch) Auskunft gibt?

B1.21 Existiert ein Jahresplan, der die beschlossenen und genehmigten Massnahmen aus dem Mehrjahresplan terminiert und Wiederkehrende Aufgaben festlegt (z.B. Arbeitsplanung, Pikettdienst, Budgetierung, Überarbeitung von Führungsinstrumenten, etc.)?

B1.22 Werden die Jahres- und Mehrjahrespläne im Rahmen eines periodisch ablaufenden Führungsprozesses aktualisiert?

B1.23 Finden sich die formulierten Grundsätze und Ziele konkretisiert in den Jahres- und Mehrjahresplänen?

Erfüllungsgrad

Wichtigkeit

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

B2 Erfolgskontrolle und laufende Verbesserung

Messgrössen und Indikatoren

B2.1 Werden die rechtlich vorgeschriebenen und von den Behörden geforderten Daten und Kennzahlen ermittelt?

B2.2 Sind nebst den von den Behörden geforderten Daten und Kennzahlen zusätzlich noch Messgrössen festgelegt? Ist ein passendes Messsystem erarbeitet und eingeführt?

B2.3 Wird die Einhaltung der rechtlichen Bedingungen dokumentiert, um die Gesetzeskonformität jederzeit nachweisen zu können?

B2.4 Sind Indikatoren für das Feststellen der Prozessleistungen festgelegt (wo es sinnvoll und möglich ist)?

Erfüllungsgrad

Wichtigkeit

☐	☐	☐	☐	Mussziel			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	Mussziel			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

überhaupt nicht

zu wenig

genügend

vollständig

keine Anforderung

wünschenswert

wichtig

sehr wichtig

Verbesserungen

B2.10 Werden die Messgrößen und Indikatoren periodisch ausgewertet und dokumentiert?

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

B2.11 Werden Verbesserungsmaßnahmen aus den Messgrößen und Indikatoren, erarbeitet, priorisiert, festgehalten und umgesetzt, um eine laufende Verbesserung anzustreben?

B3 Managementreview¹³¹

Interne Einflüsse

B3.1 Werden Wahrnehmungen von Mitarbeitern, sowie Informationen aus Seminaren, Weiterbildungskursen, Bewertungen, Benchmarking, Audits, etc. für Verbesserungen verwendet?

B3.2 Werden Mitarbeiter aktiv in die Verbesserungsprozesse miteinbezogen (z.B. Mitarbeiterumfragen, Feedback, Vorschläge, Workshops)?

B3.3 Finden regelmässige IST- SOLL-Vergleiche anhand der gesetzten Ziele (siehe Fragen A1.3 und A1.4) statt (Zielerfüllungsgrad, Standortbestimmung)?

B3.4 Werden die Resultate aus der Erfolgskontrolle für das Managementreview zusammengestellt?

Externe Einflüsse

B3.10 Werden Anforderungen, Anregungen und Wünsche an Produkte von Kunden, Bürgern, Lieferanten, Dienstleister, Partner und Behörden kontinuierlich erfasst und festgehalten?

B3.11 Wird die wirtschaftliche, politische und demografische Situation und Entwicklung erfasst?

B3.12 Wird die eigene Abwasserentsorgung mit anderen verglichen (Benchmarking)?

Erfüllungsgrad

Wichtigkeit

Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¹³¹ Das Managementreview dient dazu, periodisch anhand von allen Einflüssen (internen und externen) die Politik und Strategie, Zielsetzungen und Planungen zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen, um die laufende Verbesserung und die Ausrichtung auf die verschiedenen Anforderungen sicherzustellen.

B3.13 Ist sichergestellt, dass Änderungen des öffentlichen Leistungsauftrages der Abwasserentsorgung erfasst werden?

Analyse und Anpassung der Entscheidungsgrundlagen, Grundsätze und der Zielvorgaben

B3.20 Werden die Grundsätze (Leitbild), Zielsetzungen und Planungen anhand der verschiedenen Einflüsse (betriebsinterne und externe) sowie den Gründen für ein Nichterreichen der Zielvorgaben überprüft und bei Bedarf angepasst?

B3.21 Werden die Planwerke GEP und GAP periodisch nach festgelegten Kriterien angepasst?

B3.22 Ist sichergestellt, dass die Anlagenbuchhaltung und das Leitungskataster laufend nachgeführt werden?

B3.23 Decken die Gebühreneinnahmen die aktuellen und die zukünftigen Ausgaben für den Betrieb, Unterhalt und Werterhalt der Anlagen?

B3.24 Wird das Abwasserreglement oder die Statuten bei Änderungen der rechtlichen Grundlagen (öffentlicher Leistungsauftrag) überprüft und bei Bedarf angepasst?

B3.13	☐	☐	☐	☐	Mussziel				
B3.20	☐	☐	☐	☐					
B3.21	☐	☐	☐	☐					
B3.22	☐	☐	☐	☐					
B3.23	☐	☐	☐	☐					
B3.24	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

B4 Interne Kommunikation

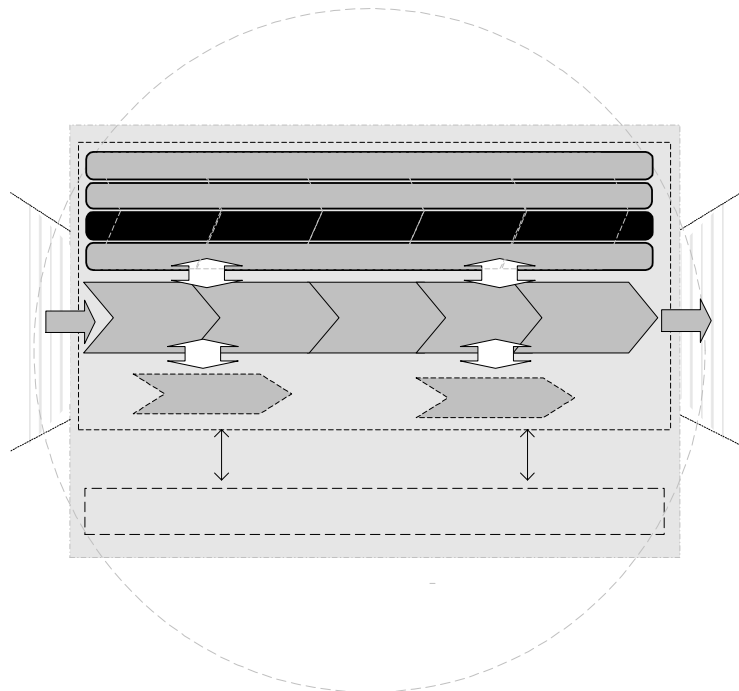
Informationsaustausch

B4.1 Sind Art, Rahmen, Beteiligte, Häufigkeit und Ziele des Austausches festgelegt?

B4.2 Werden mündliche Abmachungen und Resultate aus diesen Diskussionen schriftlich festgehalten?

B4.3 Werden die relevanten rechtlichen Vorschriften kommuniziert? Wissen alle Beteiligten, welche gesetzlichen Anforderungen sie einhalten müssen?

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
B4.1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B4.2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B4.3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig



C Öffentlichkeitsarbeit und Kundenorientierung

Die Öffentlichkeitsarbeit soll den Bedürfnissen der Bürger nach Information und Transparenz gerecht werden und eine Akzeptanz für Massnahmen der Abwasserentsorgung schaffen. Die Kundenorientierung dient der verbesserten Ausrichtung der verschiedenen Dienstleistungen auf die Bedürfnisse der einzelnen Kundengruppen. Dazu gehört, dass die Kunden der einzelnen Dienstleistungen, ihre Rollen, die Transaktionen und ihre systematisch erhoben werden. Die Resultate daraus müssen in die Prozessgestaltung einfließen.

Teilbereiche

- Öffentlichkeitsarbeit
- Kundenorientierung

C1 Öffentlichkeitsarbeit und Kundenorientierung

Kundenorientierung

C1.1 Sind die Kunden der verschiedenen Dienstleistungen, ihre Rollen, die Transaktionen und die Kundenbedürfnisse identifiziert?

C1.2 Wird die Kundenzufriedenheit systematisch erhoben?

C1.3 Ist eine Anlaufstelle für Rückfragen, Beschwerden, Auskünfte, etc. bezeichnet. Ist diese gut erreichbar, freundlich und kompetent?

C1.4 Werden Beschwerden systematisch bearbeitet und nötigenfalls darauf reagiert?

C1.5 Ist gewährleistet, dass Beschwerden und Kundenbedürfnisse in die Prozessgestaltung einfließen?

Weitere Elemente der Kundenorientierung sind in den Bereichen „Liegenschaftsentwässerung“ und „Industrie und Gewerbe“ enthalten.

Öffentlichkeitsarbeit

C1.10 Existiert ein Konzept, wie man den Kunden und Bürgern entgegen tritt und ihren Informationsansprüchen gerecht wird (z.B. Jahresbericht veröffentlichen, über Kosten und Gebühren informieren, Broschüren, Anleitungen zu Unterhalt der Hausanschlüsse)?

C1.11 Werden Zweck und Aufgabe der Abwasserentsorgung den Bürgern erklärt, um die Akzeptanz und das Verantwortungsbewusstsein zu fördern?

Erfüllungsgrad

Wichtigkeit

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

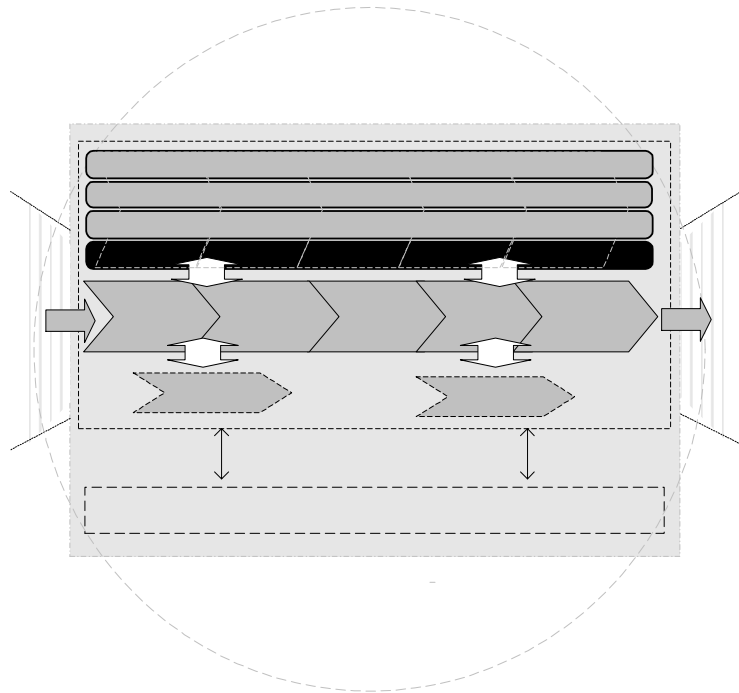
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

überhaupt nicht
zu wenig
genügend
vollständig

keine Anforderung
wünschenswert
wichtig
sehr wichtig



D Personalplanung- und Weiterbildung

Der Teilbereich Mitarbeiter enthält einerseits Anforderungen an die Personalplanung, um die Kontinuität, das Fachwissen und den internen Wissensaustausch zu gewährleisten, andererseits auch Anforderungen, um eine hohe Mitarbeiterzufriedenheit zu erzielen. In diesen Bereich gehört auch die Arbeitsplatzsicherheit, die fachliche Betreuung, die Arbeitsbedingungen, Stellenpläne und Pflichtenhefte.

Teilbereiche

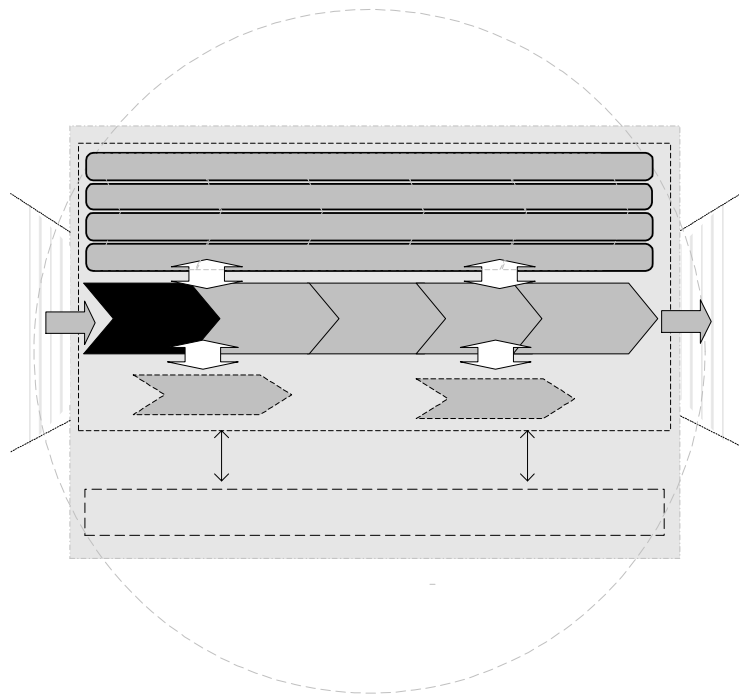
- Arbeitsplätze
- Aus- und Weiterbildung
- Arbeitssicherheit
- Mitarbeitergespräche

D1 Personalplanung

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
Arbeitsplätze								
D1.1 Sind Stellenpläne mit Lohnbereichen, geforderten Qualifikationen und Ausbildungen erarbeitet?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
D1.2 Werden diese regelmässig überarbeitet?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D1.3 Besteht ein stufengerechter Lohn für alle Mitarbeiter?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D1.4 Werden Arbeitsüberlastungen (speziell bei Pikettdienst) vermieden?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D1.5 Bestehen aktuelle Pflichtenhefte (Stellenbeschreibungen), welche die Verantwortungen und die Kompetenzen der Mitarbeiter klar regeln?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aus und Weiterbildung								
D1.10 Verfügen die Mitarbeiter über die erforderlichen Fachkenntnisse?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
D1.11 Existieren Weiterbildungspläne, um sicherzustellen, dass die Mitarbeiter den gegenwärtigen und zukünftigen Qualitätsanforderungen gewachsen sind? (z.B. Angebot VSA für Ausbildung nutzen, regelmässige Mitarbeitergespräche, Ausbildung für Aushilfs- und Pikettpersonal sicherstellen)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D1.12 Wird ein „Know-how“-transfer ermöglicht und sichergestellt? (z.B. frühzeitige Einarbeitung bei Pensionierungen und Stellenwechseln)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D1.13 Werden alle Mitarbeiter über Grundsätze und Ziele informiert, damit die Mitarbeit und das Verständnis für Verbesserungen und Optimierung vergrössert wird?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

D2 Arbeitsbedingungen

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
D2.1 Ist Fairness und Chancengleichheit sichergestellt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D2.2 Ist die Arbeitssicherheit im Betrieb gewährleistet und die Gesundheit der Mitarbeiter geschützt?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
D2.3 Werden möglichst angenehme Arbeitsbedingungen geschaffen?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D2.4 Wird die Eigenverantwortung der Mitarbeiter gefördert?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D2.5 Wird die Motivation der Mitarbeiter gefördert und unterstützt? (z.B. Veranstaltungen, gem. Aktivitäten, Kleiderwaschservice, Aufenthaltsraum)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D2.6 Ist eine fachliche Betreuung aller Mitarbeiter sichergestellt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D2.7 Werden Mitarbeitergespräche geführt? Werden dabei persönliche Zielsetzungen festgelegt, die auf die übergeordneten Zielsetzungen des Betriebs abgestimmt sind?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig



E Liegenschaftsentwässerung

Geprüft werden spezifische Anforderungen an die Liegenschaftsentwässerung. Diese umfassen den Grad der kundenorientierten Gestaltung der Verfahren, die Kundenberatung, die interne Regelung von Kompetenzen und Aufgaben, die Aufgabenteilung mit der kantonalen Behörden, die Regelung der Eigentumsverhältnisse zwischen öffentlicher und privater Kanalisation, die Art und Weise, wie Baukontrollen und –Abnahmen durchgeführt werden und die Gewährleistung der Kontrolle privater Abwasseranlagen.

Teilbereiche

- Kundenorientierung
- Aufgaben und Kompetenzen
- Baukontrollen
- Archivierung
- Eigentumsverhältnisse
- Kontrolle privater Abwasseranlagen
- Gewässerschutzpolizei

E1 Private Liegenschaftsentwässerung/ Bewilligungen

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
Kundenorientierung								
E1.1 Existiert eine einzige Anlaufstelle mit einer umfassenden Betreuung für alle Fragen im Rahmen der Bewilligungsverfahren (Anschluss- und Versicherungsbewilligung)?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.2 Werden die Bedürfnisse der Kunden an die Bewilligungsverfahren periodisch erhoben und in die Prozessgestaltung einbezogen?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.3 Wird die Zufriedenheit der Kunden laufend erhoben (Feedback)?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.4 Werden die Kunden bei der Gesuchstellung kompetent beraten, existiert dafür eine bezeichnete und gut erreichbare Ansprechstelle?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.5 Erhalten die Kunden auf Verlangen Auskunft über den Stand ihres Bewilligungsverfahrens?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.6 Existieren verbindliche Zeitvorgaben für die Bearbeitung der Gesuche bis zum definitiven Beschluss (ohne Rekurse)?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aufgaben und Kompetenzen								
E1.10 Sind alle die von dem Gemeinwesen zu gewährleistenden Aufgaben gemäss öffentlichem Leistungsauftrag im Bereich des Bewilligungswesens bekannt?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
E1.11 Sind die Bearbeitungs-, Antrags-, und Beschlusskompetenzen zwischen dem Gemeinwesen und den vorgesetzten Behörden klar geregelt? Ist eine Fachstelle für die Liegenschaftsentwässerung bezeichnet?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
E1.12 Ist die Rechtssicherheit und die Rechtsgleichheit für alle Gesuchsteller gewährleistet?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.13 Werden die Gesuche mittels nachvollziehbaren Kriterien beurteilt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.14 Wird ein hoher rechtlicher Bestand der Beschlüsse angestrebt und wird dieser überwacht und nötigenfalls Massnahmen getroffen?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

Baukontrollen

E1.20 Werden die Baukontrollen durch qualifiziertes Personal vollzogen?

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

E1.21 Existieren nachvollziehbare Kriterien für die Durchführung der Kontrollen?

E1.22 Ist sichergestellt, dass die für die Bauabnahmen notwendigen Ausführungspläne eingereicht werden müssen?

E1.23 Werden die bei den Baukontrollen festgestellten Mängel schriftlich festgehalten, Massnahmen angeordnet und deren Ausführung überwacht, bzw. ggf. weitere Massnahmen angeordnet?

Archivierung

E1.30 Werden alle Ausführungspläne in geeigneter Form archiviert und sind bei Bedarf rasch verfügbar?

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Eigentumsverhältnisse

E1.40 Sind die Eigentumsverhältnisse zwischen öffentlicher Kanalisation und privaten Liegenschaftsanschlüssen klar geregelt?

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kontrolle privater Abwasseranlagen

E1.50 Sind alle privaten Abwasseranlagen in einem Kataster erfasst?

E1.51 Ist die Kontrolle von Unterhalt und Betrieb der privaten Abwasseranlagen (Kleinkläranlagen, Mineralöl- und Fettabscheider) gewährleistet.

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	Mussziel			

E2 Gewässerschutzpolizei

Erfüllungsgrad

Wichtigkeit

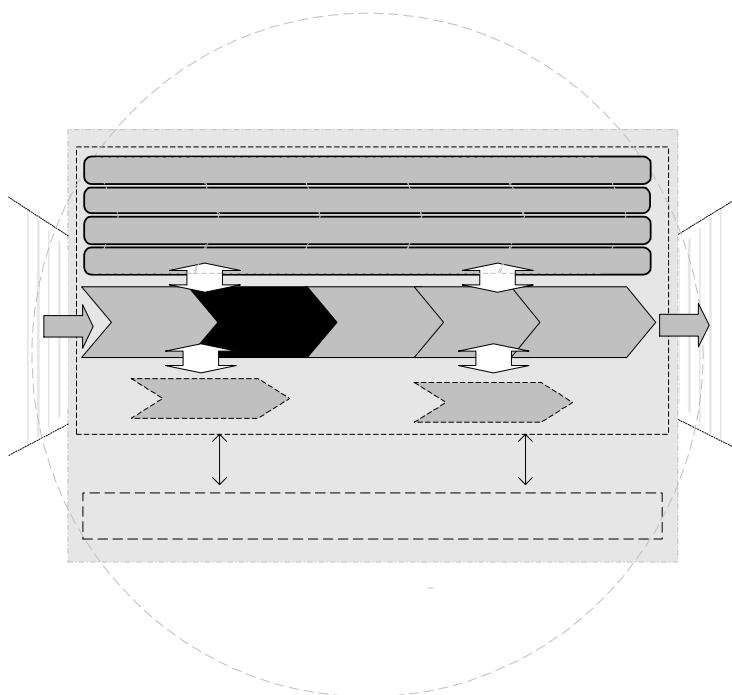
E2.1 Sind die Gewässerschutzpolizeiorgane der Gemeinde bezeichnet und ihre Verantwortungen geregelt.

E2.2 Sind die Aufgaben zwischen den Gewässerschutzpolizeiorganen und den vorgesetzten kantonalen Behörden klar zugeteilt?

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

überhaupt nicht
zu wenig
genügend
vollständig

keine Anforderung
wünschenswert
wichtig
sehr wichtig



F Industrie und Gewerbe

Der Bereich Industrie und Gewerbe deckt spezifisch die zusätzlichen Bedürfnisse im Vergleich zu der Liegenschaftsentwässerung ab, die durch industrielle oder gewerbliche Tätigkeiten ausgelöst werden. Dabei geht es insbesondere um den Vollzug der spezifischen Gewässerschutzvorschriften, die Kontrolle spezieller Anlagen und Einrichtungen (Fettabscheider, Mineralöllager, etc.), sofern diese nicht der kantonalen Behörde obliegen, das Bearbeiten von Gewässerschutzbewilligungen und das Erheben von Grundlagen für die Starkverschmutzerzuschläge.

Teilbereiche

- Kundenorientierung
- Aufgaben und Kompetenzen
- Grundlagenbeschaffung
- Kontrolle industrieller und gewerblicher Gewässerschutzmassnahmen

F1 Gewässerschutzbewilligungen und Vollzug

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
Kundenorientierung								
F1.1 Existiert eine einzige Anlaufstelle mit einer umfassenden Betreuung für alle Fragen im Zusammenhang mit dem betrieblichen Gewässerschutz? Ist die dafür eine bezeichnete Anlaufstelle zeitgemäss und gut erreichbar?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F1.2 Werden die Bedürfnisse der Industrie und des Gewerbes (Kunden) für Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Abwasserentsorgung und deren Zufriedenheit periodisch erhoben und in die Prozessgestaltung einbezogen?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F1.5 Erhalten die Kunden auf Verlangen Auskunft über den Stand ihres Bewilligungsverfahrens?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F1.6 Existieren verbindliche Zeitvorgaben für die Bearbeitung der Gesuche bis zum definitiven Beschluss (ohne Rekurse)?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aufgaben und Kompetenzen								
F1.10 Sind alle die von dem Gemeinwesen zu gewährleistenden Aufgaben gemäss öffentlichem Leistungsauftrag im Bereich Vollzug und Gewässerschutzbewilligungen bekannt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F1.11 Sind die Bearbeitungs-, Antrags-, und Entscheidungskompetenzen zwischen dem Gemeinwesen und den vorgesetzten Behörden klar geregelt? Ist eine entsprechende Fachstelle bezeichnet?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
F1.12 Ist die Rechtssicherheit und die Rechtsgleichheit für alle Gesuchsteller gewährleistet?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F1.13 Werden die Gesuche mittels nachvollziehbaren Kriterien beurteilt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F1.14 Wird ein hoher rechtlicher Bestand der Beschlüsse angestrebt und wird dieser überwacht und nötigenfalls Massnahmen getroffen?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

Grundlagenbeschaffung

F1.20 Ist sichergestellt, dass die Grundlagen für die Berechnung von Starkverschmutzerbeiträgen erhoben werden?

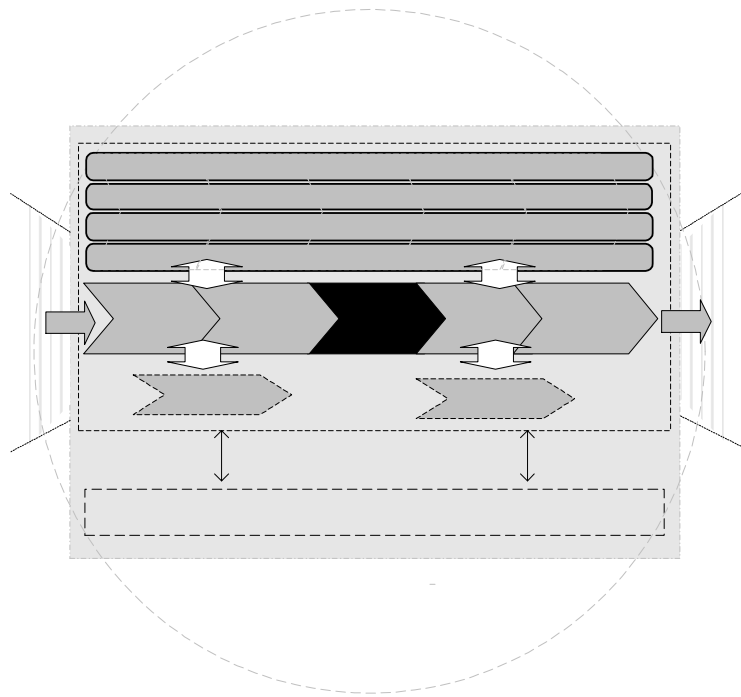
F1.21 Sind die erhobenen Daten von guter Qualität und haben sie rechtlichen Bestand?

Kontrolle industrieller und gewerblicher Gewässerschutzmassnahmen

F1.30 Sind alle gewerblichen und industriellen Gewässerschutzmassnahmen in einem Kataster erfasst?

F1.31 Ist die Kontrolle von Unterhalt und Betrieb (Zustand) dieser Massnahmen gewährleistet.

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐						



G Abwasserableitung- und Reinigung

Dieser Bereich umfasst die Anforderungen für Planung, Bau, Betrieb, Unterhalt und Werterhalt der Abwasseranlagen. Im einzelnen sind Anforderungen an die generelle Entwässerungsplanung, die generelle ARA-Planung, das Projektmanagement, den Anlagenbetrieb, den Einsatz von Energie und Chemikalien, die Eigenüberwachung und deren Qualitätssicherung, die Anlagenwartung und die verfahrenstechnische Optimierung.

Teilbereiche

- Generelle ARA-Planung
- Generelle Entwässerungsplanung
- Projektmanagement
- Betrieb
- Eigenüberwachung
- Unterhalt
- Verfahrenstechnische Optimierung

G1 Generelle ARA-und Entwässerungsplanung

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
Generelle Entwässerungsplanung und Leitungskataster								
G1.1 Ist ein vollständiger Leitungskataster vorhanden?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
G1.2 Ist der Zustand der Kanalleitungen bekannt?	☐	☐	☐	☐	Mussziel			
G1.3 Werden die gemäss Leitungskataster notwendigen Sanierungsfälle Stufe 0 und 1 unverzüglich im vorgegebenen Zeitrahmen saniert?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G1.4 Werden die restlichen Leitungssanierungen und die im GEP vorgeschlagenen Massnahmen (z.B. Reduktion Fremdwasser, Trennsysteme, etc.) in die Mehrjahresplanung übernommen?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G1.5 Werden die Zustandsberichte (Kanalisation, Fremdwasser, Einzugsgebiete, Abwasseranfall, Versickerung, Gefahrenbereiche) periodisch an die Siedlungsentwicklung angepasst?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G1.6 Werden die Konzepte (Hydraulische Simulation, Vorprojekte, Kostenschätzungen) an die veränderten Zustandsberichte angepasst?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G1.7 Wird die Kanalnetzbewirtschaftung überprüft, bevor allenfalls notwendige bauliche Massnahmen ergriffen werden, so dass eine optimale Ausnützung der Infrastruktur stattfindet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Generelle ARA-Planung								
G1.10 Existiert eine generelle ARA-Planung?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G1.11 Wird die GAP periodisch an den Abwasseranfall angepasst?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G1.12 Werden die in der GAP vorgeschlagenen Massnahmen im Mehrjahresplan und Finanzplan aufgenommen und realisiert?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G1.13 Werden im Rahmen der GAP veraltete Technologien identifiziert, innovative Technologien und Alternativen geprüft und genutzt, um die laufende Verbesserung des Betriebs zu unterstützen, sofern betrieblich und wirtschaftlich sinnvoll?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

G1.14 Wird die Verfahrensführung der ARA überprüft, bevor Erweiterungen geplant werden, so dass eine optimale Ausnutzung der Infrastruktur stattfindet?

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

G2 Projektmanagement (Infrastrukturaufbau -und Werterhalt)

Bemerkung:

Die möglichen Projekte in der Abwasserentsorgung sind sehr vielseitig und dementsprechend auch die Bandbreite der möglichen Projektorganisation (z.B. Generalunternehmer und Totalunternehmer-Modelle). Hier sind deshalb nur einige generelle Kriterien festgehalten. Für detailliertere Anforderungen wird auf die umfangreiche Spezialliteratur verwiesen.

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
Projektauslösung								
G2.1 Werden mögliche Projekte bereits in einem frühen Stadium (Projektidee) von den Entscheidungsträgern diskutiert?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G2.2 Werden vor der Projektauslösung verlässliche Entscheidungsgrundlagen erarbeitet bezüglich Realisierbarkeit, Zeitbedarf, Kosten, Termine, die in der Budgetierung verwendet werden können?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G2.3 Werden die Entscheidungsgrundlagen von fachlich genügend kompetenten Gremien auf ihre Plausibilität geprüft?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Projektausführung								
G2.10 Werden Verantwortlichkeiten, Aufgaben und Kompetenzen zwischen der Projektleitung, dem Bauherren, und den Unternehmern klar und verbindlich geregelt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G2.11 Ist die Projektorganisation so ausgestaltet, dass die Einhaltung der Termine, Kosten und Ausführungsqualität gewährleistet werden kann?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G2.12 Ist das Projekt-Controlling (Kosten, Bautätigkeiten, Abrechnungen, etc.) sichergestellt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Projektabschluss								
G2.20 Ist der Projektabschluss klar geregelt? Ist gewährleistet, dass die erforderlichen Unterlagen vollständig und vorhanden sind?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

G2.21 Werden die Bau- und Garantieabnahmen durch qualifiziertes Personal durchgeführt? Existieren verbindliche und nachvollziehbare Kriterien der Kontrolle.

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

G2.22 Werden die festgelegten Mängel schriftlich festgehalten und ist sichergestellt, dass eine Nachbesserung verlangt werden kann, bzw. verlangt wird?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

G2.23 Werden die Erkenntnisse aus einem Projekt schriftlich festgehalten und fließen diese in ein neues Projekt mit ein?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

G3 Betrieb und Unterhalt der Anlagen

Betrieb

G3.1 Werden die Einleitbedingungen eingehalten?

Erfüllungsgrad

☐
☐
☐
☐

Wichtigkeit

Mussziel

G3.2 Ist der Dauerbetrieb der Anlagen gewährleistet?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

G3.3 Ist die Abwasserreinigungsanlage und die Kanalisation in einem funktionstüchtigem Zustand?

☐
☐
☐
☐

Mussziel

G3.4 Verfügt das Betriebspersonal über die notwendigen Fachkenntnisse?

☐
☐
☐
☐

Mussziel

G3.5 Ist der Umgang mit Betriebsstörungen geregelt? Werden diese erfasst und protokolliert?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Eigenüberwachung

G3.10 Existiert für die Eigenüberwachung ein laufendes Messprogramm, das auf die Bedürfnisse der kantonalen Behörden, der GAP, des laufenden Betriebs und der verfahrenstechnischen Optimierung abgestimmt ist?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

G3.11 Wird die Messkette der Eigenüberwachung laufend gewartet. Existiert ein Wartungsplan für die Messgeräte, der für alle verwendeten Geräte verbindliche Wartungsintervalle vorschreibt?

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

überhaupt nicht
zu wenig
genügend
vollständig

keine Anforderung
wünschenswert
wichtig
sehr wichtig

G3.12 Verfügen die Mitarbeiter über die notwendigen labortechnischen Grundlagen?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

G3.13 Werden periodisch Plausibilitätskontrollen der Messdaten durchgeführt?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

G3.14 Werden die Messverfahren periodisch mit Ringversuchen überprüft?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

Verfahrenstechnische Optimierung

G3.20 Wird die Anlage regelmässig überprüft und verfahrenstechnisch optimiert?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

G3.21 Geschieht der Umgang mit Energie (zugeführte und auf der ARA produzierte Energie) und Chemikalien sparsam und bewusst?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

Unterhalt

G3.30 Existiert für die Kanalisation und die zugehörigen Sonderbauwerke ein Wartungsplan?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

G3.31 Wird das Kanalisationsnetz periodisch gemäss den Vorgaben des GEP gereinigt?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

G3.32 Existiert für die Abwasserreinigungsanlage ein Wartungsplan, der alle Komponenten, die gewartet werden müssen, umfasst?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

G3.33 Werden alle verhältnismässigen Massnahmen getroffen, um Rückstau in die Liegenschaften zu vermeiden?

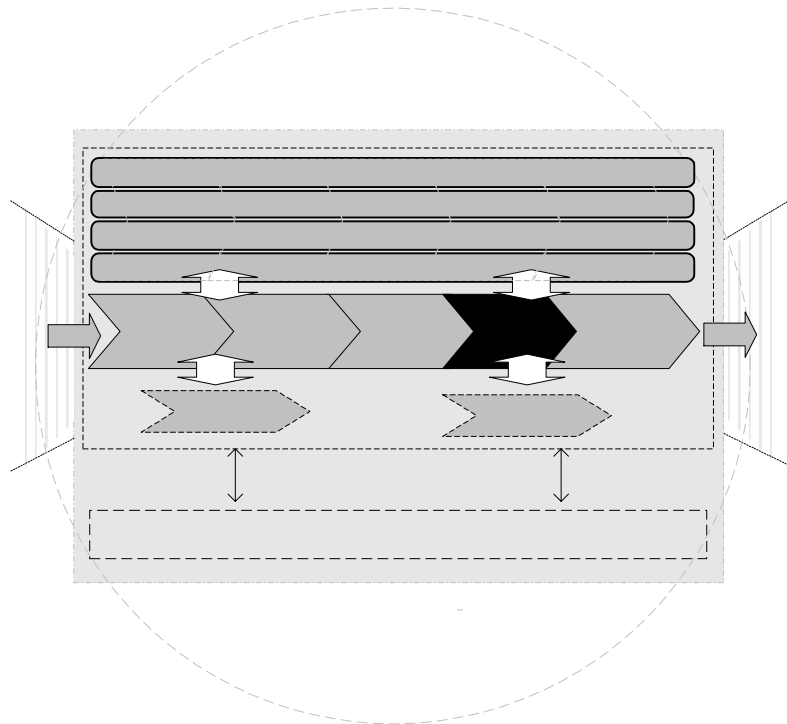
☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

G3.34 Ist die Wartung des Fahrzeug- und Geräteparks gewährleistet?

☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐ ☐

überhaupt nicht
zu wenig
genügend
vollständig

keine Anforderung
wünschenswert
wichtig
sehr wichtig



H Störfallvorsorge und -management

Dieser Bereich umfasst Kriterien für den Umgang mit Störfällen. Dies beinhaltet die Identifikation möglicher Gefahren, deren Eintretenswahrscheinlichkeiten und potentiellen Schadenausmasses, das Treffen von technischen, planerischen und organisatorischen Massnahmen für die Reduktion der negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, sowie die konsequente Störfallauswertung für das Vermeiden von wiederkehrenden Fehlern.

Teilbereiche:

- Störfallvorsorge
- Störfallmanagement

H1 Störfallvorsorge und -management

Störfallvorsorge

H1.1 Sind die möglichen Störfälle aufgrund interner Ereignisse (verfahrenstechnische Fehlfunktionen, Chemikalien, Brände, Arbeitsunfälle) identifiziert?

H1.2 Sind die möglichen Störfälle aufgrund externer Einflüsse (Verkehr, Hochwasser, Stromausfall, Brände) identifiziert?

H1.3 Sind die verhältnismässigen Massnahmen ergriffen worden oder geplant, um die Eintretenswahrscheinlichkeit und die Auswirkungen der möglichen Störfälle zu reduzieren?

H1.4 Werden Störfälle systematisch ausgewertet und Korrekturen und Verbesserungen an den Szenarien und Plänen vorgenommen?

H1.5 Existiert für die einzelnen Kanalisationen ein Fliesszeitplan, um bei dem Einleiten verbotener Substanzen die Massnahmen koordinieren zu können?

Störfallmanagement

H1.20 Existieren Prozessabläufe und Dokumente (Handlungsablauf, Verantwortlichkeiten, Alarmierung, Informationskonzept) für den allgemeinen Fall und die wichtigsten besonderen Störfälle?

H1.21 Sind die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Einsatzkräften geregelt?

H1.22 Ist sichergestellt, dass ausserordentliche Ereignisse sofort den Behörden gemeldet werden?

Erfüllungsgrad

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

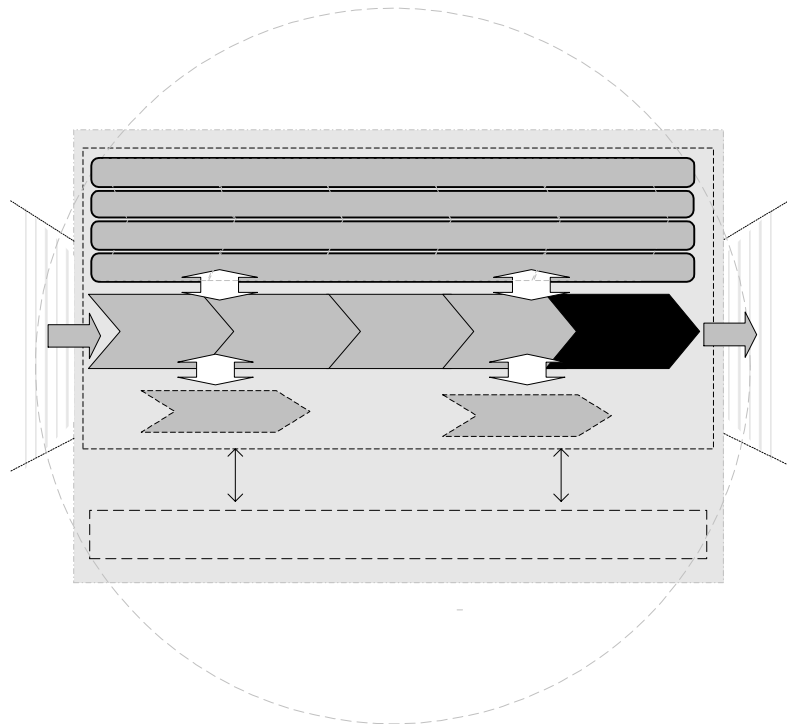
überhaupt nicht
zu wenig
genügend
vollständig

Wichtigkeit

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
Mussziel			
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

☐	☐	☐	☐
Mussziel			

keine Anforderung
wünschenswert
wichtig
sehr wichtig



I Rückstandsentsorgung

Die Rückstandsentsorgung schliesst die Leistungskette der Abwasserentsorgung ab. Dieser Bereich enthält insbesondere Kriterien bezüglich einer gesetzeskonformen und gesicherten Entsorgung aller Rückstände der Abwasserreinigung. Dies umfasst einerseits die aktuellen Entsorgungswege, andererseits aber auch die Evaluation alternativer Entsorgungswege, um eine wirtschaftliche, aber auch eine gesicherte Entsorgung gewährleisten zu können.

Teilbereiche

- Aktuelle Entsorgungswege
- Entsorgungssicherheit

II Rückstandsentsorgung

Aktuelle Entsorgung

II.1 Wird der kantonale Klärschlamm-entsorgungsplan eingehalten?

II.2 Sind die geforderten Lagerkapazitäten für den Klärschlamm vorhanden?

II.3 Wird der Klärschlamm gemäss den behördlichen Vorgaben untersucht und diese Resultate den Behörden weitergeleitet?

II.4 Falls der Klärschlamm als Dünger verwendet wird, ist sichergestellt, dass das Produkt gemäss StoV einwandfrei ist?

II.5 Werden die Abnehmer von Klärschlamm protokolliert und die Protokolle mindestens 10 Jahre aufbewahrt?

Entsorgungssicherheit

II.10 Sind die Entsorgungswege für alle Rückstände (Rechengut, Sand- und Fettfangmaterial, Klärschlamm) vertraglich längerfristig gesichert oder bestehen alternative Entsorgungswege.

II.11 Werden im Rahmen der vertraglichen Möglichkeiten und des kantonalen Entsorgungsplanes auch alternative Entsorgungswege geprüft, um Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit oder des Umweltschutzes zu erzielen?

II.12 Sind mögliche Konsequenzen infolge der Produkthaftpflicht für die Verwendung als Dünger abgeklärt?

II.13 Wird bei der Evaluation alternativer Entsorgungswege die politische Entwicklung verfolgt (insbesondere bei Verwendung als Dünger oder Export ins Ausland)?

Erfüllungsgrad

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

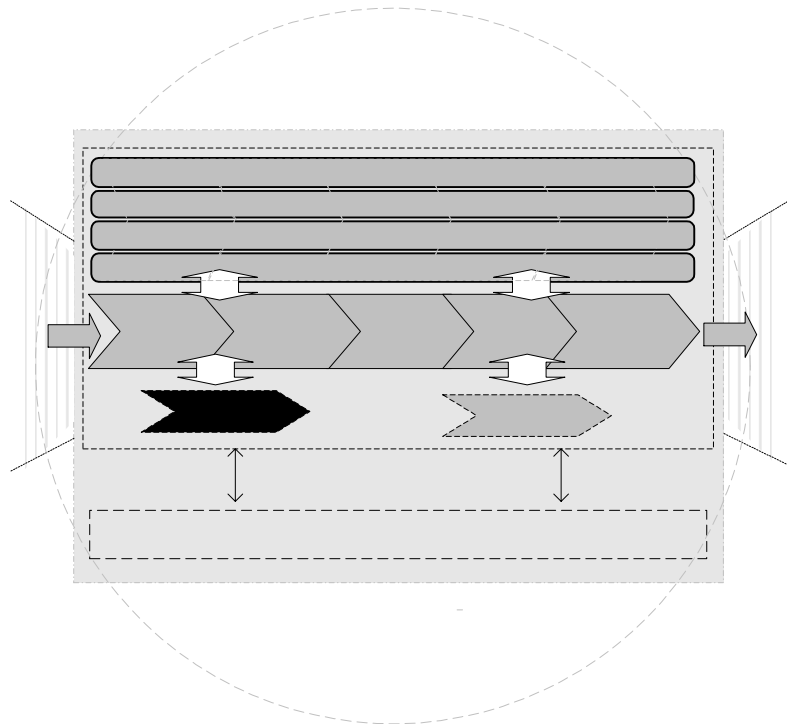
überhaupt nicht
zu wenig
genügend
vollständig

Wichtigkeit

Mussziel
Mussziel
Mussziel
Mussziel
Mussziel

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

keine Anforderung
wünschenswert
wichtig
sehr wichtig



K Finanzen und Rechnungswesen

Dieser Bereich enthält Kriterien zu der Betriebskostenrechnung, zu der verursacherorientierten Deckung der Kosten für Betrieb, Unterhalt und Werterhalt der Abwasseranlagen durch Gebühreneinnahmen, Anlagenbuchhaltung und der Finanzplanung.

- Betriebskostenrechnung
- Gebühren
- Finanzplanung

K1 Finanzen und Rechnungswesen

Betriebskostenrechnung

K1.1 Wird eine transparente Betriebskostenrechnung mit Kostenarten, -stellen und -träger erstellt?

K1.2 Wird die Einhaltung des Budgets laufend überwacht und Abweichungen festgehalten?

K1.3 Sind die Rechnungskontrollabläufe effektiv und effizient gestaltet?

Gebühren

K1.10 Führen die Gebühreneinnahmen mittelfristig zu einem ausgeglichenen Rechnungsabschluss?

K1.11 Werden die Gebühren verursachergerecht nach einem klaren Verteilschlüssel auf die Kunden übertragen?

K1.12 Werden übrige Dienstleistungen (z.B. Reinigung Hausanschlüsse und Strassenkanalisation, Sonderabfälle beseitigen) getrennt von den Gebühren und voll kostendeckend verrechnet?

Finanzplanung und Anlagenbuchhaltung

K1.20 Existiert eine Anlagenbuchhaltung, aufgrund der die mittel- und langfristigen Verbindlichkeiten für die Sanierung und Erneuerung der Abwasseranlagen abgeschätzt werden können?

K1.21 Ist die laufende Aktualisierung dieser Anlagenbuchhaltung organisatorisch sichergestellt?

K1.21 Gibt es eine Finanzplanung, in der Neuinvestitionen und Investitionen für die Werterhaltung mittel bis langfristig einkalkuliert und mit anderen Bereichen koordiniert werden?

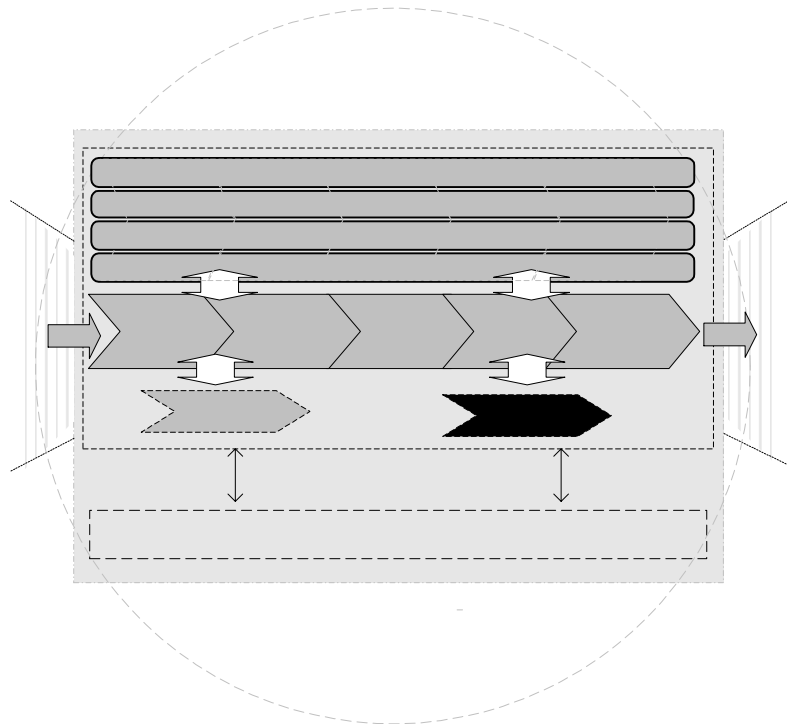
Erfüllungsgrad

Wichtigkeit

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

überhaupt nicht
zu wenig
genügend
vollständig

keine Anforderung
wünschenswert
wichtig
sehr wichtig



L Informationsmanagement

Im Bereich Informationsmanagement geht es darum, Grundlagen für den Umgang mit Daten und Informationen festzulegen, Verantwortlichkeiten und Aufgaben festzulegen, die Datensicherheit und den Datenschutz zu gewährleisten und den Betrieb und Unterhalt der technischen Infrastruktur sicherzustellen.

Teilbereiche

- Datenmanagement
- Informationsmanagement
- Infrastruktur

L1 Informationsmanagement

	Erfüllungsgrad				Wichtigkeit			
Datenmanagement								
L1.1 Existiert ein Konzept über die laufende Nachführung der raumbezogenen Daten?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
L1.2 Sind die Zuständigkeiten für den Umgang mit Daten (Datenerhebung, Datenspeicherung, Datenmodifikation) geregelt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
L1.3 Ist der Zugriff auf die Daten geregelt (Datensicherheit) und der Datenschutz gewährleistet?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.4 Werden die Daten konsistent und langfristig verfügbar gespeichert?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Informationssysteme								
E1.10 Existiert ein Überblick über die verschiedenen Informationssysteme?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.11 Sind die Verantwortlichkeiten für die unterschiedlichen Systeme geregelt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.12 Werden die Informationsflüsse geplant und sichergestellt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.13 Wird der Informationsbedarf systematisch erhoben und bei der Auslegung und Entwicklung von Informationssystemen berücksichtigt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Infrastruktur								
E1.20 Ist die fachliche Betreuung der Informatik-Infrastruktur gewährleistet (Hard- und Software)?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E1.21 Ist der Unterhalt der einzelnen Systeme geregelt?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	überhaupt nicht	zu wenig	genügend	vollständig	keine Anforderung	wünschenswert	wichtig	sehr wichtig

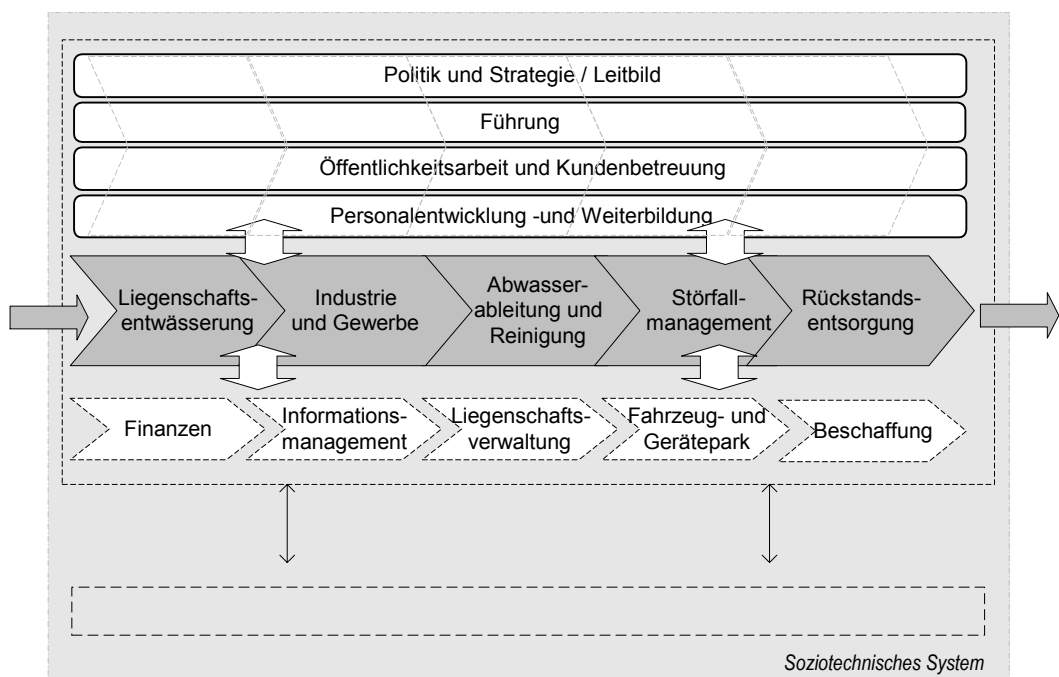
Tabelle für die Berechnung der Leistungsprozess-Indices

	PROZESS-PROFIL				
	e1	e2	e3	e4	
A POLITIK UND STRATEGIE (N = 22)	 •0 ÷N= 	 •33 ÷N= 	 •67 ÷N= 	 •100 ÷N= 	
B FÜHRUNG (N = 37)	 •0 ÷N= 	 •33 ÷N= 	 •67 ÷N= 	 •100 ÷N= 	
C ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND KUNDENORIENTIERUNG (N = 7)	 •0 ÷N= 	 •33 ÷N= 	 •67 ÷N= 	 •100 ÷N= 	
D PERSONALPLANUNG UND - WEITERBILDUNG (N = 16)	 •0 ÷N= 	 •33 ÷N= 	 •67 ÷N= 	 •100 ÷N= 	
E LIEGENSCHAFTSENTWÄSSERUNG (N = 21)	 •0 ÷N= 	 •33 ÷N= 	 •67 ÷N= 	 •100 ÷N= 	
F INDUSTRIE UND GEWERBE (N = 13)	 •0 ÷N= 	 •33 ÷N= 	 •67 ÷N= 	 •100 ÷N= 	
	Überhaupt nicht	Zu wenig	Genügend	vollständig	

	PROZESS-PROFIL				
G ABWASSERABLEITUNG UND -REINIGUNG (n = 39)	 •0 ÷N=	 •33 ÷N=	 •67 ÷N=	 •100 ÷N=	 =
H STÖRFALLVORSORGE UND - MANAGEMENT (n = 8)	 •0 ÷N=	 •33 ÷N=	 •67 ÷N=	 •100 ÷N=	 =
I RÜCKSTANDESENTSORGUNG (n = 9)	 •0 ÷N=	 •33 ÷N=	 •67 ÷N=	 •100 ÷N=	+ =
K FINANZEN (n = 9)	 •0 ÷N=	 •33 ÷N=	 •67 ÷N=	 •100 ÷N=	+ =
L INFORMATIONSMANAGEMENT (n = 10)	 •0 ÷N=	 •33 ÷N=	 •67 ÷N=	 •100 ÷N=	+ =
Σ n = 191	Σ Prozess-Leistungsindex				=
	Überhaupt nicht	Zu wenig	Genügend	vollständig	

Anhang C: Referenz-Prozessmodell

C.1. Prozessstruktur



C.2. Führungsprozesse

C.2.1. Politik und Strategie/Leitbild

PROZESSZIELE:

- Frühes Erkennen von neuen Anforderungen durch die Stakeholder an die Abwasserentsorgung und von bedeutsamen Veränderungen im weiteren Umfeld.
- Bestimmen von politischen Rahmenbedingungen für die Verbesserung des Zielerreichungsgrades und des effizienten Ressourceneinsatzes.
- Gewährleisten einer langfristig gesicherten und gesetzeskonformen Abwasserentsorgung
- Bestimmen von grundlegenden Werten in den Bereichen der Kunden- und Bürgerorientierung, der Mitarbeiterzufriedenheit, dem Grad des Umweltschutzes, der Mitarbeiterqualifikation, der Wirtschaftlichkeit, der kontinuierlichen Verbesserung und der Entscheidungsgrundlagen (Leitbild)
- Festlegen der Produkte (Tätigkeitsfelder), der Leistungs- und Wirkungsziele sowie der Indikatoren
- Sicherstellen der Erfolgskontrolle

INHALT:

- Periodische Analyse der Umweltsituation und der Interessen der Stakeholder
- Periodische Überprüfung der Organisationsstrukturen, der Pflichten und Kompetenzen der Führungsorgane auf ihre Zweckmässigkeit.
- Erarbeiten und periodisches Überarbeiten des Leitbildes
- Periodische Überprüfung der Produkte, Zielvorgaben und Indikatoren (i.d.R. Legislaturperiode)
- Laufende Erfolgskontrolle der Leistungs- und Wirkungsziele
- Vorgabe von Grundlagen für das Daten- und Informationsmanagement.

INPUT (MÖGLICHE FAKTOREN)

- Anforderungen der Kunden
- Anforderungen der Bürger
- Zukünftige Entwicklung der Gemeinde (ev. auch der Nachbargemeinden/ Verbandsgemeinden)
- Veränderungen im politischen Umfeld
- Veränderungen der gesetzlichen Bestimmungen und der Rechtssprechung
- Finanzlage und Möglichkeiten der Fremdfinanzierung
- Vorhandene Kompetenzen
- Heutige und zukünftige Entsorgungsmöglichkeiten der Rückstände
- Technische Entwicklung
- Reporting der Führung / Jahresberichte

OUTPUT

- Leitbild
- Produkteplan
- Pflichtenhefte
- Kontrakte
- Aufbauorganisation

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büroräume, Verbrauchsmaterial, Arbeit, evtl. Fremdleistungen)

C.2.2. Führung

PROZESSZIELE:

- Definieren der Leistungsprozessziele und Sicherstellung deren Zielerreichung
- Identifikation der kritischen Erfolgsfaktoren und der Prozessführungsgrößen
- Sicherstellen der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Verbesserung
- Gewährleisten der Umsetzung der Massnahmen aus dem GEP und GAP
- Sicherstellen der Werterhaltung der Anlagen

INHALTE:

- Planung und Kontrolle der Produkterstellungs-, Führungs- und Unterstützungsprozesse
- Ableiten der Prozessziele aus übergeordneten Vorgeben, Leitbild, Budget, betrieblichen Schwerpunkten, technischen Anforderungen sowie Kunden- und Bürgerforderungen.
- Erarbeiten einer Jahres- und Mehrjahresplanung, Budgetierung
- Erarbeiten eines Verbesserungskreislaufes
- Überprüfen und dokumentieren der Gesetzeskonformität
- Regeln der Zuständigkeiten und der Kompetenzen in der Leistungserstellung (Pflichtenhefte)
- Gestalten der Aufbau- und Ablauforganisation

INPUT (MÖGLICHE FAKTOREN)

- Leitbild
- Produkteplan
- Leistungsvereinbarung
- Periodische Rapporte
- Gesetzliche Anforderungen
- Kundenforderungen
- Technische Anforderungen
- Messdaten
- Kant. Überwachung

OUTPUT

- Aufbau- und Ablauforganisation
- Prozessführungsgrößen
- Budget
- Pflichtenhefte der Mitarbeiter
- Jahres- und Mehrjahrespläne
- Gesetzeskonformitätsbericht
- Massnahmen zur laufenden Verbesserung
- Jahresbericht

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büroräume, Verbrauchsmaterial, Arbeit)

C.2.3. Öffentlichkeitsarbeit und Kundenbetreuung

PROZESSZIELE:

- Information der Bürger über den Zustand von Gewässer und der Funktionsweise der Abwasserentsorgung
- Verbessern der Akzeptanz für Massnahmen der Abwasserentsorgung
- Fördern der Kundenzufriedenheit

INHALTE:

- Regelmässige Information der Kunden und Bürger über relevante Gewässer und Umweltdaten sowie wesentliche betriebliche Grössen
- Regeln der Kundenbetreuung (Beschwerden und Anfragen) für Industrie und Gewerbe sowie für die private Liegenschaftsentwässerung
- Erfassen der Kundenbedürfnisse
- Auskunftsstelle für allg. Fragen des Gewässerschutzes
- Information der Öffentlichkeit bei ausserordentlichen Ereignissen

INPUT

- Informationsbedürfnisse von Kunden und Bürgern
- Gewässer- und Umweltdaten
- GEP und GAP
- Störfälle

OUTPUT (MÖGLICHE MITTEL)

- Pressearbeit
- Führungen
- Jahresberichte
- Abstimmungsinformationen
- Informationsveranstaltungen

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büroräume, Verbrauchsmaterial, Arbeit, evtl. Fremdleistungen)

C.2.4. Personalentwicklung und Weiterbildung

PROZESSZIELE:

- Bildung eines motivierten und leistungsfähigen Mitarbeiterteams
- Gewährleisten der Arbeitssicherheit und der Gesundheit der Mitarbeiter
- Sicherstellen der notwendigen Fachkenntnisse
- Sicherstellen der Kontinuität des anlagenspezifischen Wissens

INHALTE:

- Personalauswahl und –administration
- Durchführen und Auswerten der Mitarbeitergespräche
- Organisieren und Überwachen der Weiterbildung
- Anordnen und Durchsetzen von Massnahmen zur Arbeitssicherheit
- Einsatzplanung
- Organisation der fachlichen und menschlichen Betreuung
- Fördern der Eigenverantwortung

INPUT

- Motivation und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter
- Personaleintritte
- Ausbildungsstand der Mitarbeiter
- Ausbildungserfordernisse
- Arbeitssicherheitsvorschriften

OUTPUT (MÖGLICHE MITTEL)

- Personalschulung / Weiterbildung
- Mitarbeitergespräche
- Materielle/ immaterielle Belohnungen

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büroräume, Verbrauchsmaterial, Arbeit)

C.3. Produkterstellungsprozesse

C.3.1. Liegenschaftsentwässerung

PROZESSZIELE:

- Sicherstellen des ordentlichen und bautechnisch einwandfreien Anschlusses an das öffentliche Kanalisationsnetz sowie der Ausführung privater Abwasseranlagen
- Rasche Beurteilung der Anschluss- und Versickerungsgesuche
- Kundenorientierte Prozessgestaltung
- Hoher rechtlicher Bestand der Verfügungen
- Wiederherstellen nicht rechtmässiger Zustände innerhalb nützlicher Frist
- Ermittlung der Verursacher von Gewässerverschmutzungen oder Einleiter verbotener Substanzen in die Kanalisation

INHALTE:

- Beurteilen von Gesuchen bei Neu- und Umbauten. Beurteilen von Gesuchen für das Versickern lassen.
- Führen eines Versickerungskatasters.
- Überwachen der abwassertechnischen Aspekte bei Neu- und Umbauten sowie bei Anschlussleitungssanierungen (Kontrolle der Auflagen im Baugesuch, Baukontrolle und Bauabnahme). Koordination mit beteiligten Behörden.
- Archivieren der Pläne der Grundstücksentwässerung.
- Kontrolle von Unterhalt und Betrieb privater Abwasseranlagen
- Durchführen von Ermittlungen bei Gewässerverschmutzungen in Koordination mit der kantonalen Behörde. Erlass von Verfügungen zur Beseitigung nicht bewilligter Zustände. Durchführen von Massnahmen zur Wiederherstellung des rechtmässigen Zustandes.

INPUT

- Generelle Entwässerungsplanung
- Leitungskataster
- Baubewilligungsgesuche, Versickerungsgesuche
- Zustand der Abwasseranlagen der Antragssteller
- Entsorgungsmöglichkeiten für Abwasser und Klärschlämme
- Weisungen übergeordneter Behörden
- Überbauungsordnungen
- Baureglemente
- Archivierte Ausführungspläne der betroffenen Grundstücke

OUTPUT

- Beschlüsse
- Baukontrollen
- Bauabnahmen
- Archivierte Ausführungspläne
- Kontrollen privater Abwasseranlagen

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büro, Verbrauchsmittel, Informationssystem, Arbeit)

C.3.2. Industrie und Gewerbe

PROZESSZIELE:

Zusätzlich zu den Zielen der Liegenschaftsentwässerung:

- Schutz der öffentlichen Abwasserentsorgung (Arbeitssicherheit, Reinigungsverfahren und Vorfluter) von problematischen Stoffen
- Rasche Beurteilung der Gesuche
- Kundenorientierte Gestaltung der Verfahren
- Zufriedene ‚Key-Customer‘

INHALTE:

- Beurteilen von Gewässerschutzbewilligungen bei Neu- und Umbauten
- Zusammentragen von Grundlagen für die Verrechnung der Starkverschmutzerbeiträge
- Betreuung von ‚Key-Customer‘
- Kontrolle von Anlagen und Einrichtungen
- Information aller Industrie- und Gewerbebetriebe über relevante Gewässerschutzvorschriften

INPUT

- Generelle Entwässerungsplanung
- Leitungskataster
- Gewässerschutz- und Baubewilligungsgesuche.
- Zustand der Abwasseranlagen der Antragssteller
- Entsorgungsmöglichkeiten für Abwasser und Klärschlämme
- Branchenspezifische Gewässerschutzbestimmungen
- Überbauungsordnungen
- Baureglemente
- Verfahrenstechnische Angaben der Industrie- und Gewerbebetriebe
- Archivierte Ausführungspläne der betroffenen Grundstücke

OUTPUT

- Beschlüsse
- Baukontrollen
- Archivierte Ausführungspläne
- Kontrolle der industriellen Abwasseranlagen
- Information über branchenspezifische Gewässerschutzbestimmungen
- Starkverschmutzerzuschläge
- Kundenbindungsmassnahmen

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büro, Verbrauchsmittel, Informationssystem, Arbeit)

C.3.3. Abwasserableitung und -reinigung

C.3.3.1 Teilprozess Betrieb und Unterhalt ARA

PROZESSZIELE:

- Einhalten der Bestimmungen der Einleitbewilligung
- Sicherstellen der Funktionstüchtigkeit und des Dauerbetriebs der Anlagen
- Laufende Verbesserung des Reinigungsprozesses und der Schlammbehandlung
- Wirtschaftlicher Anlagenbetrieb
- Sparsamer Umgang mit Energie und Chemikalien

INHALTE:

- **Verfahrensführung:** Umfasst die täglichen Arbeiten für das Überwachen und Steuern des Reinigungsprozesses: Überwachen von Trendmeldungen, Fördermengen, Betriebstemperaturen, Niveaumenge, Einstellen von Stellgrößen und Beheben von Betriebsstörungen.
- **Inspektion/Wartung:** Umfasst die täglichen und periodischen Wartungen und Kontrollen der Becken, Anlagen, Steuer- und Regeleinrichtungen sowie das Durchführen kleinerer Reparaturen.
- **Eigenüberwachung:** Mit der Eigenüberwachung wird das Einhalten der gesetzlichen Einleitbedingungen laufend überprüft und Daten erhoben, um das Reinigungsverfahren zu steuern. Die systematische Eigenüberwachung muss auch langjährige, zuverlässige und überprüfte Datenreihen erzeugen, um die Belastung und die Leistungsfähigkeit der Anlage zu beurteilen. Die Qualitätssicherung sorgt dafür, dass die erhobenen Daten brauchbar sind und eine hohe Zuverlässigkeit aufweisen.

INPUT

- Abwasser
- Energie
- Fäll- und Flockungsmittel
- Verbrauchsmittel
- Fremdschlamm
- Arbeit
- Prozessleitsysteme
- Fachwissen und Erfahrung
- GSchG, GSchV, Einleitbewilligung
- Technische Anleitungen

OUTPUT

- Gereinigtes Abwasser
- Rückstände (Sandfangmaterial, Rechengut, Faulschlamm)
- Abluft
- Wartungspläne
- Betriebsdaten

RESSOURCENBEDARF

- Hoch (Abwasserreinigungsanlage, Energie, Fällmittel, Chemische Hilfsstoffe, Arbeit, Fremdleistungen)

C.3.3.2 Teilprozess Betrieb und Unterhalt Kanalnetz

PROZESSZIELE

- Sicherstellen, dass Schmutzwasser und Regenwasser dauernd gemäss den Vorgaben des GEP abgeleitet werden können.
- Erhöhen der Lebensdauer der Kanäle und der Sonderbauwerke, Vermeiden von Verstopfungen und Geruchsbelastungen
- Reduktion von Fremdwasserquellen
- Wirtschaftliche Kanalnetzwartung und Kanalreinigung

INHALTE:

- **Inspektion/Wartung:** Umfasst die täglichen und periodischen Wartungen und Kontrollen des Leitungsnetzes, der Pumpwerke und der Regenrückhaltebecken sowie das Durchführen kleinerer Reparaturen.
- **Reinigung:** Periodische Reinigung des Leitungsnetzes, der Schächte und Strassensammler und der Sonderbauwerke gemäss den Vorgaben der GEP.
- Überwachen des Abwasserzuflusses. Identifikation von Fremdwasserquellen

INPUT

- Anfallendes Abwasser
- Energie
- Kanalisationsnetz und Sonderbauwerke
- Prozessleitsysteme
- Arbeit
- GEP

OUTPUT

- Versickertes Abwasser
- Meteorwasser
- Entlastetes Mischwasser
- Rückstände aus der Kanalisation
- Wartungspläne
- Zustandsrapporte

RESSOURCENBEDARF

- Hoch (Kanalsystem, Energie, Arbeit, Fremdleistungen)

C.3.3.3 Teilprozess Infrastruktur Aufbau- und Werterhalt

PROZESSZIELE:

- Einhalten der Ziele und Konzepte des genehmigten GEP
- Umsetzen der Konzepte und Massnahmen der GAP
- Einhalten der Auflagen der Projektgenehmigung durch die vorgesetzte Behörde
- Sicherstellen, dass die Projekte termingerecht und wirtschaftlich durchgeführt und die gestellten Anforderungen erfüllt werden.

INHALTE:

- Erstellen, sanieren oder ersetzen der notwendigen Anlagen zur Ableitung des Abwassers aus Bauzonen und öffentlichen Sanierungsgebieten (Projektierung, Ausschreibung, Bauleitung bzw. -überwachung)
- Erstellen, sanieren oder ersetzen der notwendigen Anlagen zur Reinigung des Abwassers aus Bauzonen und öffentlichen Sanierungsgebieten (Projektierung, Ausschreibung, Bauleitung bzw. -überwachung)
- Werterhaltung der Anlagen und Nachführen der Anlagenbuchhaltung

INPUT

- Jahres- und Mehrjahresplanung
- Betriebserfahrungen
- Veränderungen in den gesetzlichen Bestimmungen
- Finanzlage
- Heutige und zukünftige Entsorgungsmöglichkeiten für Rückstände
- Technologische Entwicklung

OUTPUT

- Projektausschreibungen
- Pflichtenhefte
- Auftragsvergaben
- Baukontrollen
- Erstellte, sanierte oder ersetzte Abwasseranlagen
- Aktualisierte Anlagenbuchhaltung
- Aktualisiertes Leitungskataster

RESSOURCENBEDARF

- Gross (Kapital, Fremdleistungen)

C.3.3.4 Teilprozess Generelle ARA Planung

PROZESSZIELE:

- Sicherstellen, dass die rechtlichen Anforderungen an die Abwasserreinigung langfristig eingehalten werden können.
- Mittel –und langfristige Planung für Neu- und Ersatzinvestitionen
- Identifikation von Potentialen zur Verbesserung des Reinigungsprozesses und der Schlammbehandlung sowie zur Reduktion vom Ressourceneinsatz durch den Einsatz neuerer Technologien und Verfahren.

INHALTE:

- Erarbeiten von Grundlagen zur Planung von Ersatz- und Neuinvestitionen der Abwasserreinigungs- und Schlammbehandlungsanlagen sowie von Konzepten zur Reduktion des Energieverbrauches
- Zustanderhebung der Bauten und Anlageteile
- Periodische Nachführung der GAP

INPUT

- Eigene Betriebserfahrungen
- Zukünftige Entwicklung der Gemeinde (ev. auch der Nachbargemeinden/ Verbandsgemeinden)
- Veränderungen der gesetzlichen Bestimmungen und der Rechtssprechung
- Fachwissen der Möglichkeiten des Betriebspersonals
- Zukünftige Entsorgungsmöglichkeiten der Rückstände
- Technische Entwicklung
- Betriebsdaten
- Weisungen von Anlagenherstellern

OUTPUT

- Mittel –und langfristige Planung für Neu- und Ersatzinvestitionen der Abwasserreinigungsanlage

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büro, Fremdleistungen)

C.3.3.5 Teilprozess Generelle Entwässerungsplanung

OBERZIELE¹³²

- Verbessern des qualitativen und quantitativen Gewässerschutzes. Schutz von hydraulischer Überlastung. Schliessen des lokalen Wasserkreislaufes
- Sicherstellen der notwendigen Abflusskapazitäten
- Optimale Ausnützung bestehender Infrastruktur
- Identifikation alter oder schadhafter Anlagen
- Aktueller Leistungskataster

INHALTE:

- Aufbereitung von Grundlagen für Planung, Unterhalt, Betrieb, Werterhalt und Finanzierung der Anlagen.
- Der GEP umfasst die Bereiche regionale Koordination, Gewässerzustand, Fremdwasser, Werterhaltung, Finanzierung, Regenüberläufe, Störfälle und Entwässerungssysteme
- Laufende Aktualisierung des Leistungskatasters
- Sicherstellen der periodischen Nachführung der einzelnen Planwerke

INPUT

- Zukünftige Entwicklung der Gemeinde (ev. auch der Nachbargemeinden/ Verbandsgemeinden)
- Zonenpläne, Erschliessungspläne
- Veränderungen der gesetzlichen Bestimmungen und der Rechtssprechung
- Technische Entwicklung
- Kanalisationskataster und Kanalzustand
- Abwasseranfall bei Trocken- und Regenwetter
- Zustand der Oberflächengewässer
- Fremdwassermengen
- Geologie, Topologie und Hydrologie des Einzugsgebietes
- Gefahrenbereiche im Siedlungsgebiet

OUTPUT

- Konzepte, Vorprojekte, Kosten
- Zustandsbericht Kanalisation
- Zustandsbericht Fremdwasser
- Zustandsbericht Einzugsgebiete
- Zustandsbericht Abwasseranfall
- Zustandsbericht Versickerung
- Zustandbericht Gefahrenbereiche

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büro, Fremdleistungen, Arbeit)

¹³² Vgl. Dazu auch DIN EN 752: Entwässerungssysteme ausserhalb von Gebäuden, Teil 3 (DIN EN 752 1996) in (Pecher 1997)

C.3.4. Störfallvorsorge und Management

PROZESSZIELE:

- Verhindern der negativen Auswirkungen von Störfällen auf die Bevölkerung und die Umwelt
- Rasche und zielgerichtete Bewältigung von Störfällen
- Ausgebildete Mitarbeiter im Umgang mit Störfällen

INHALTE:

Unter einem Störfall wird ein Ereignis verstanden, welches Teile der Abwasserentsorgung zerstört oder in ihrem Betrieb massiv beeinträchtigt. Es hat in seinen Auswirkung einen erheblichen Einfluss auf Personen, Anlagen und die Umwelt.

- Ermitteln von Risiken für Gewässer, Umwelt und Bevölkerung
- Planen von technischen und baulichen Massnahmen zur Reduktion des Risikos
- Erarbeiten und Nachführen von Störfallplanungen. Auswerten von Störfällen
- Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter im Umgang mit Störfällen
- Sicherstellen der Koordination mit den Einsatzkräften

INPUT

- Risikoanalysen
- Störfallauswertungen
- Organisation der Einsatzkräfte

OUTPUT

- Technische und bauliche Massnahmen
- Störfallpläne
- Störfallprotokoll
- Verbesserungsmassnahmen

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büros, Verbrauchsmaterial, Arbeit, Fremdleistungen)

C.3.5. Rückstandentsorgung

PROZESSZIELE:

- Umweltschonende und wirtschaftlich sinnvolle Rückstandsentsorgung
- Sicherstellen einer langfristigen Entsorgungsmöglichkeit
- Einhalten der gesetzlichen Vorschriften und der behördlichen Anordnungen

INHALTE:

- Organisation der Entsorgung von Rückständen aus öffentlichen Abwasseranlagen (Abwasserreinigungsanlagen und Kanalisationsnetz)
- Regeln der Rückstandentsorgung für private Anlagen
- Annahme von Fremdschlämmen
- Überwachung der Qualität der Rückstände aus Abwasserreinigungsanlage und Kanalnetz
- Nachweis der ordnungsgemässen Rückstandsentsorgung

INPUT

- Klärschlämme und Rückstände
- Klärschlamm Entsorgungsplanung
- Zukünftige Entwicklung (politisch/technisch)
- Eigene Vorbehandlungsmöglichkeiten
- Daten der Eigenüberwachung
- Abwasserkataster

OUTPUT

- Geregelte Entsorgungswege
- Entsorgte Klärschlämme
- Entsorgte Rückstände

RESSOURCENBEDARF

- Mittel bis Gross (Schlammfäulung, ev. Hygienisierung, ev. Schlamm Trocknung, Stapelbehälter)

C.4. Unterstützungsprozesse

C.4.1. Finanzierung

PROZESSZIELE:

- Sicherstellen der langfristigen Finanzierung der Werterhaltung
- Verhindern von raschen und starken Gebührensteigerungen
- Verursacherorientierte und kostendeckende Gebühren

INHALTE:

- Berechnung einmaliger Anschlussgebühren und jährlich wiederkehrenden Betriebsbeiträgen für die Grundeigentümer. Deckung aller Kosten für Betrieb, Unterhalt und Werterhalt der Abwasseranlagen mittels Anschluss- und Betriebsgebühren. Festlegen der Bemessungsgrundlagen.
- Sicherstellen der Gebührenverrechnung.

INPUT

- Mehrjahresplanung
- Anlagebuchhaltung
- Kommunale Entwicklung

OUTPUT

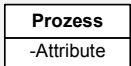
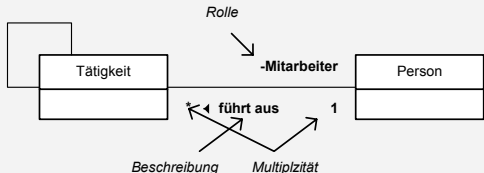
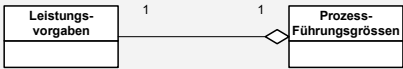
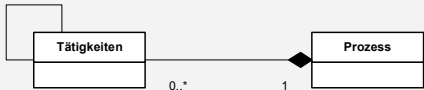
- Anschluss- und Betriebsgebühren
- Abrechnungen
- Kreditbewirtschaftung

RESSOURCENBEDARF

- Gering (Büro, Verbrauchsmittel, Finanzbuchhaltung und Betriebsbuchhaltung, Arbeit)

Anhang D: Metamodell der Leistungsprozesse

D.1. Beschreibung verwendeter Symbole

BEZEICHNUNG / SYMBOL	BESCHREIBUNG (nach Oestereich 1998a)
KLASSE  - Attribute repräsentieren die Struktur der Objekte.	Eine Klasse ist die Definition der Eigenschaften für eine Menge von Objekten. Die Klasse widerspiegelt sozusagen den gemeinsamen Bauplan aller Objekte einer Klasse. Im Rahmen des Metamodells wurde die Beschreibung der Eigenschaften auf die Attribute der Objekte beschränkt. Diese widerspiegeln deren Struktur, d.h. die Bestandteile und die enthaltenden Informationen bzw. Daten.
ASSOZIATION (BEZIEHUNG) 	Eine Assoziation ist eine Beziehung zwischen verschiedenen Objekten einer oder mehreren Klassen. Die Assoziation erhält einen Namen, eine Leserichtung und Multiplizitätsangaben, d.h. wie viele Objekte auf der einen Seite der Assoziation mit wie vielen auf der anderen Seite verbunden sind. Auch enthält eine Assoziation eine Rollenangabe, die die Bedeutung der jeweiligen Klasse bzw. ihrer Objekte näher beschreiben. Eine Beziehung kann gerichtet, bidirektional oder rekursiv sein.
AGGREGATION (BEZIEHUNG) 	Die Aggregation ist eine Sonderform einer Assoziation, bei welcher die beteiligten Klassen keine gleichwertige Beziehung, sondern eine Ganzes-Teile Hierarchie führen. Eine Aggregation ist die Zusammensetzung eines Objektes aus einer Menge von Einzelteilen.
KOMPOSITION (BEZIEHUNG) 	Eine Komposition ist eine strenge Form der Aggregation, bei dem die Teile vom Ganzen existenzabhängig sind. Wenn das Ganze gelöscht wird, werden auch alle existenzabhängigen Objekte gelöscht.
NOTIZ 	Kommentar zu Modellelementen ohne semantische Wirkung

D.2. Subsystem Prozessführung

a) Prozessführung

SYNONYME:	Führungsinstanz
BESCHREIBUNG:	Die Prozessführung legt die Prozessziele fest, identifiziert die Erfolgsfaktoren und leitet daraus die Führungsgrößen ab. Sie stimmt dabei die Prozessziele mit übergeordneten Zielvorgaben ab (z.B. Leistungsauftrag und Leitbild), überprüft Prozessgrundsätze, koordiniert mit anderen Leistungsprozessen und leitet Veränderungsmaßnahmen ein. Die Trennung von Prozessführung und Prozesslenkung ist dabei eher analytischer Art: In der Praxis werden beide Funktionen oft von den gleichen Personen ausgeübt. Die Trennung ist dennoch relevant, denn auch wenn die steuernde Instanz Teil des Leistungsprozesses ist, kann sie diesen nur effektiv steuern, wenn sie -zumindest geistig- Abstand zu diesem einnimmt und ihn von aussen betrachtet (vgl. Schwaninger 1994, 25).
BEZIEHUNGEN:	- Zu Prozessziele: Die Prozessführung legt ein oder mehrere Prozessziele fest. - Zu Erfolgsfaktoren: Die Prozessführung identifiziert einen oder mehrere Prozess-Erfolgsfaktoren.
ATTRIBUTE:	- Bezeichnung, Struktur {Einzelperson; Kollektivgremium}; Organisationseinheit

b) Leistungsprozess-Ziele

SYNONYME:	Prozessziele
BESCHREIBUNG:	Ein Prozessziel beschreibt einen angestrebten Zustand (Thommen 2000, 599) und konkretisiert übergeordnete Zielvorgaben. Quellen von Zielvorgaben sind dabei rechtliche Vorgaben iW.S. der Produkteplan oder öffentliche Auftrag, politische Vorgaben, das Budget, betriebliche Schwerpunkte (Leitbild), technische Anforderungen oder Kunden –und Bürgerforderungen. Ein Prozessziel kann dabei aus mehreren Teilzielen bestehen und sich auf die Prozessleistung oder die gewünschten Wirkungen beziehen.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Ziel-Indikator: Ein Prozessziel kann durch keinen, einen oder mehrere Ziel-Indikatoren operationalisiert werden: Nicht zu jedem Prozessziel lassen sich prinzipiell geeignete Indikatoren finden, manche Prozessziele benötigen dagegen möglicherweise auch eine Indikatorenkombination. - Zu Prozessziel (rekursiv): Ein Prozessziel kann aus mehreren Teilzielen bestehen. - Zu Prozessführung: Ein Prozessziel wird von der Prozessführung festgelegt.
ATTRIBUTE:	- Zielinhalt, Zielausmass, zeitlicher Bezug

c) Prozess-Erfolgsfaktoren

SYNONYME:	Critical Success Factor, kritische Erfolgsfaktoren
BESCHREIBUNG:	Leistungsprozess-Erfolgsfaktoren jene Schlüsselfelder, welche die Zielerfüllung des Leistungsprozesses sicherstellen. Dabei können zwei Arten von Erfolgsfaktoren unterschieden werden: ·Allgemeine Erfolgsfaktoren sind solche, die für die meisten Leistungsprozesse eine Gültigkeit besitzen. Dies sind z.B. die Bearbeitungszeit, die Kundennähe, die Verfügbarkeit aktueller Systeminformationen, die Motivation und die Fachkenntnisse der Mitarbeiter oder die Prozesseffizienz. ·Spezifische Erfolgsfaktoren sind solche, die nur für den betrachteten Leistungsprozess eine Bedeutung haben. Zum Ermitteln dieser Erfolgsfaktoren eignen sich die z.B. Techniken der Ursache-Wirkungsanalyse oder der Analyse der spezifischen Kundentransaktionen.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Erfolgsfaktoren-Indikator: Ein Prozess-Erfolgsfaktor kann durch keinen, einen oder mehrere Indikatoren operationalisiert werden. - Zu Prozessführung: Ein Erfolgsfaktor wird von der Prozessführung festgelegt
ATTRIBUTE:	- Name des Erfolgsfaktors, inhaltliche Beschreibung, Bezugsrahmen {Allgemein; Speziell}

d) Indikatoren

SYNONYME:	Kennzahlen
BESCHREIBUNG:	Ein Indikator operationalisiert einen Prozess-Erfolgsfaktor oder ein Prozessziel und ermöglicht so deren einfache Überprüfung. Ein Indikator kann dabei quantitativ (z.B. verbale Beschreibung) oder qualitativ (z.B. Prozesskosten, Energieverbrauch) sein. Ein Indikator kann sich auf den Input (Vorkoppelung), den Output (Nachkoppelung) oder die Prozesskette (Zwischenkoppelung) beziehen.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Führungsgrößen: Ein Indikator ist Teil der Prozessführungsgrößen, wenn er nach Kriterien ausgewählt wurde. - Zu Prozess-Ziel: Ein Indikator operationalisiert ein Prozess-Ziel - Zu Prozess-Erfolgsfaktoren: Ein Indikator operationalisiert einen Prozess-Erfolgsfaktor
ATTRIBUTE:	- Name des Indikators, Beschreibung, Einheiten, Berechnungsvorschriften, Messverfahren

e) Prozessführungsgrößen, Soll-Wert und Benchmark

SYNONYME:	Prozessmessgrößen, Zielvorgaben, Zielgrößen, Führungsgrößen
BESCHREIBUNG:	Die Prozessführungsgrößen sind eine Auswahl von Indikatoren, die für die Prozessführung effektiv gebraucht werden. Dabei werden Auswahlkriterien verwendet: Die Indikatoren sollten vom Prozess beeinflussbar und eindeutig sein, mit wenig Aufwand ermittelt werden können, idealerweise quantifizierbar und sensitiv auf Veränderungen sein. Die Prozessführungsgrößen setzen sich zusammen aus Ziel-Indikatoren, Erfolgsfaktor-Indikatoren und dazugehörigen Soll-Werten. Die Soll-Werte quantifizieren die angestrebten Zustände der Indikatoren. Die Festlegung der Soll-Werte kann sich dabei an Benchmarks mit vergleichbaren Organisationen orientieren.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Prozesslenkung: Die Prozessmessgrößen dienen der Prozesslenkung für die Beurteilung der Leistungsprozesse - Zu Ziel-Indikatoren: Die Prozessführungsgrößen enthalten keinen, einen oder mehrere Zielindikatoren - Zu EF-Indikatoren: Die Prozessführungsgrößen enthalten keinen, einen oder mehrere Ef-Indikatoren - Zu Soll-Werte: Soll-Werte der Indikatoren sind Teil der Prozessführungsgrößen.
ATTRIBUTE:	- Prozess-Führungsgrößen: Name des Indikators, Bemerkungen - Sollwerte: Name des Indikators, Sollwert, zeitlicher Bezug

f) Prozesslenkung

SYNONYME:	Prozessmanager, Prozessverantwortliche
BESCHREIBUNG:	Die Prozesslenkung ist für die Einhaltung der von der Prozessführung vorgegebenen Ziele und Erfolgsfaktoren verantwortlich. Sie führt einen Soll-Ist-Wert Vergleich durch, entscheidet über notwendige Massnahmen und setzt diese, im Rahmen ihrer Kompetenzen, um (Führungszyklus).
BEZIEHUNGEN:	- Zu Massnahmen: Die Prozesslenkung beschliesst keine, eine oder mehrere Massnahmen. - Zu Führungsgrößen: Die Prozesslenkung vergleicht die Soll-werte der Prozessführungsgrößen mit den Ist-Werten. - Zu Bericht: Die Prozesslenkung erstellt einen oder mehrere Berichte zuhanden der Prozessführung. - Zu Ist-Größen: Die Prozesslenkung misst einen oder mehrere Ist-Werte
ATTRIBUTE:	- Bezeichnung, Organisation {Einzelperson; Kollektivgremium}

g) Massnahme

SYNONYME:	Eingriff, Vorgabe, Korrektur
BESCHREIBUNG:	Massnahmen können z.B. Änderungen in der Verfahrensführung zwecks Senkung des Ressourcenverbrauchs sein oder eine verbesserte Qualitätskontrolle in der Eigenüberwachung. In der Regel werden die Massnahmen in die Jahres- oder Mehrjahresplanung aufgenommen
BEZIEHUNGEN:	- Zu Prozesslenkung: Eine Massnahme wird von der Prozesslenkung beschlossen. - Zu Prozess: Eine Massnahme ist für einen Leistungsprozess bestimmt
ATTRIBUTE:	- Name der Massnahme, Beschreibung, Termine, Verantwortung, Kosten

h) Bericht

SYNONYME:	Reporting, Jahres- oder Quartalsbericht, Prozessbericht
BESCHREIBUNG:	Zusammenfassung der Prozessleistungen (Input, Output) und der Zielerreichung. Suche nach möglichen Ursachen bei Zielabweichungen, Vorschläge für Verbesserungsmassnahmen
BEZIEHUNGEN:	- Zu Prozessführung: Ein Bericht geht an die Prozessführung - Zu Prozesslenkung: Ein Bericht wird von der Prozesslenkung erstellt
ATTRIBUTE:	Bezeichnung, Periodizität {jährlich, Quartal, monatlich}; Verweis auf Dokument

D.3. Subsystem Prozesseleistungen

a) Ist-Werte

SYNONYME:	Ist-Zustand
BESCHREIBUNG:	Die Ist-Werte beschreiben die aktuelle Ausprägung der Führungsgrössen. Die Ist-Werte können sich auf den Input, den Output oder den Prozessablauf beziehen.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Prozesslenkung: Die Ist-Werte werden von der Prozesslenkung erhoben.
ATTRIBUTE:	Name des Indikators, Ist-Wert, Bemerkungen

b) Output

SYNONYME:	Produkte
BESCHREIBUNG:	Beim Output wird unterschieden zwischen primären und sekundären Output. Der primäre Output ist das Ergebnis eines Prozesses, welches an interne oder externe Kunden geht oder einen gesellschaftlichen Nutzen erzeugt Als sekundärer Output werden Zwischenergebnisse bezeichnet.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Ist-Wert: Der Output kann für keinen, einen oder mehrere Ist-Werte verwendet werden. - Zu Prozess: Der Output gehört zu einem Prozess.
ATTRIBUTE:	- Beschreibung des Outputs, Typ {primär; sekundär}; Bemerkungen

c) Input, Auslöser

SYNONYME:	Produktionsfaktor, Ressource
BESCHREIBUNG:	Der Input stellt eine Ressource eines Prozesses dar. Als primärer Input wird ein auslösendes Ereignis bezeichnet.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Prozess: Der Input wird von einem Prozess verwendet. - Zu Auslöser: Der Input kann kein oder ein auslösendes Ereignis sein. - Zu Ist-Wert: Der Input kann für keinen, einen oder mehrere Ist-Werte verwendet werden.
ATTRIBUTE:	- Objektive Arbeitsleistung: Zeitbedarf aller ausführenden Tätigkeiten. - Dispositive Arbeitsleistung: Zeitbedarf aller dispositiver Tätigkeiten. Beinhalten alle Tätigkeiten zur Planung, Steuerung und Überwachung der Prozesse. - Betriebsmittel bzw. Investitionsgüter - Verbrauchsmittel: Werden in der Leistungserstellung aufgebraucht oder gehen in das Produkt ein, d.h. müssen laufend wieder beschafft werden. - Informationen - Besondere Ressourcen: Fachwissen, Humanpotential - Fremdleistungen: Als Fremdleistungen werden Dienstleistungen von externen bezeichnet. - Bemerkungen

D.4. Subsystem Prozessablauf

a) Tätigkeit

SYNONYME:	Aufgabe, Aktivität
BESCHREIBUNG:	Eine Tätigkeit ist ein einzelner Schritt im Rahmen eines Prozessablaufs und fasst Handlungen mit einem klar definierten Ziel zusammen, die von einem Träger ausgeführt werden. Ein Träger kann dabei eine Person, oder auch eine Applikation sein. Die Abgrenzung zum Begriff „Prozess“ ist nicht eindeutig, weil auch eine einzelne Tätigkeit, sei sie auch noch so eingegrenzt, letztendlich als Tätigkeitsfolge, also Prozess, dargestellt werden kann. Die Abgrenzung ergibt sich aus der vernünftigen Zerlegungstiefe von Prozessen. Tätigkeiten können an Bedingungen geknüpft sein, um sie auszulösen.
BEZIEHUNGEN:	- Rekursiv: Eine Tätigkeit folgt auf eine andere Tätigkeit oder kommt vor einer Tätigkeit. - Zu Prozess: Eine Tätigkeit ist Teil eines Prozesses. - Zu Träger: Eine Tätigkeit wird von einem Mitarbeiter oder einer Applikation ausgeführt. - Zu Informationen: Eine Tätigkeit benötigt oder produziert Informationen
ATTRIBUTE:	- Bezeichnung der Tätigkeit, Beschreibung, Auslösebedingung, Bearbeitungszeit

b) Prozess

SYNONYME:	Geschäftsprozess, Business Process, Process, Core Process, Aufgabenfolge, Tätigkeitsfolge
BESCHREIBUNG:	Ein Prozess beschreibt einen Ablauf, d.h. den Fluss und die Transformation von Material, Informationen [...] und Entscheidungen. Prozesse sind durch die Bündelung und die strukturierte Reihenfolge von funktionsübergreifenden Tätigkeiten mit einem Anfang und einem Ende sowie klar definierten Inputs- und Outputs gekennzeichnet. Prozesse sind hierarchisch strukturiert. Prozesse der obersten Stufe werden als Hauptprozesse bezeichnet, alle darunter liegenden Prozesse als Teilprozesse.
BEZIEHUNGEN:	- Rekursiv: Ein Prozess ist Teil eines übergeordneten Prozesses oder umfasst keinen, einen oder mehrere untergeordnete Prozesse - Zu Input: Ein Prozess benötigt einen oder mehrere Inputs - Zu Output: Ein Prozess produziert einen oder mehrere Outputs - Zu Prozesstyp: Ein Prozess entspricht einem Prozesstyp - Zu Tätigkeiten: Ein Prozess umfasst mehrere Tätigkeiten.
ATTRIBUTE:	- Bezeichnung - Prozessgrundsätze: Wichtige Werte, nach denen der Prozess abgewickelt und weiterentwickelt werden soll. - Normforderungen: Rahmenbedingungen aus Normen, Gesetzen, Arbeitsanweisungen, etc. welche Eingehalten werden müssen. - Ressourcenverbrauch: {gering, mittel, hoch} - Wichtigste Applikationen, auf die zugegriffen wird - Wiederholungsrate

c) Prozesstyp

SYNONYME:	Prozessart, Prozessklasse
BESCHREIBUNG:	· Als Kern/-oder Produkterstellungsprozesse werden solche bezeichnet, die Leistungen für externe Kunden oder die Öffentlichkeit erbringen. In ihrer Summe erfüllen sie den öffentlichen Auftrag der Abwasserentsorgung (Beispiele: Abwasserableitung- und Reinigungsprozess und Liegenschaftsentwässerungsprozess). · Als Unterstützungsprozesse werden solche bezeichnet, die eine kontinuierliche Durchführung der Produkterstellungsprozesse ermöglichen. Sie beinhalten Dienstleistungen für interne Kunden. (Beispiele: Beschaffungsprozess, Liegenschaftsverwaltungsprozess oder EDV-Unterhaltsprozess.) · Die Führungsprozesse dienen der prozessübergreifenden Planung, Steuerung und Kontrolle. Sie sind zukunftsgerichtet und betreffen alle Produkterstellungs- und Unterstützungsprozesse. (Beispiele: Jahres- und Mehrjahresplanungsprozess oder Controlling.)
BEZIEHUNGEN:	- Zu Prozess: Eine Prozesstyp kann keinen, einen oder mehrere Prozesse beschreiben
ATTRIBUTE:	- Bezeichnung {Führungsprozess, Produkterstellungsprozess, Unterstützungsprozess}

d) Träger

SYNONYME:	Aufgabenträger, Ausführende
BESCHREIBUNG:	Eine Tätigkeit wird von einem Träger ausgeführt. Dies kann sowohl eine Person, als auch eine Applikation sein.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Tätigkeit: Ein Träger führt eine oder mehrere Tätigkeiten aus. - Zu Organisationseinheit: Ein Träger gehört zu einer OE.
ATTRIBUTE:	- Art {Mitarbeiter, Applikation}, Bezeichnung

e) Organisationseinheit

SYNONYME:	Departement, Bereich, Abteilung, Betrieb, Verwaltung
BESCHREIBUNG:	Die OE beschreibt die organisatorische Einbettung in der Aufbauorganisation.
BEZIEHUNGEN:	- Zu Träger: Die OE umfasst einen oder mehrere Träger. - Zu Prozesslenkung: Die OE umfasst eine oder mehrere Prozesslenkungen - Zu Prozessführung: Die OE umfasst eine oder mehrere Prozessführungen - Rekursiv: Eine OE steht über/unter einer oder keiner OE
ATTRIBUTE:	- Bezeichnung

D.5. Subsystem Informationssystem**a) Informationen**

SYNONYME:	Info-Objekte, Dokumente, Pläne, Formulare.
BESCHREIBUNG:	Informationen können im Sinne der Info-Objekte (Bernasconi 1999, 66), aber auch einfach mündliche Informationen, Tagespresse, etc sein. Typische Informationsobjekte können sein: Ein Werkleitungsplan, monatliche Labordaten, Übersicht über Versickerungsanlagen, Massnahmenpläne bei Hochwasserstand, etc. Einen umfassenden Überblick über Info-Objekte aus der Arbeit von Bernasconi (1999) findet sich auf www.imanagement.org.
BEZIEHUNGEN:	Zu Tätigkeit: Im Rahmen von Tätigkeiten werden Attribute von Info-Objekten erstellt.

b) Informationssystem

SYNONYME:	Programm, Informationssystem (meist als übergeordneter Begriff)
BESCHREIBUNG:	Das Informationssystem ist hier nur summarisch beschrieben. Dieses stellt die benötigten Info-Objekte zur Verfügung und unterstützt dabei die Ausführung von Tätigkeiten. Das Informationssystem benötigt dazu Funktionen und Daten. Funktionen und Daten können sowohl als Software realisiert sein, als auch manuell (Dokumentenablage, Archiv) erfüllt werden. Daten werden in einem bestimmten Datenmodell verwaltet. Um eine möglichst hohe Interoperabilität zu gewährleisten, empfiehlt sich für Planungsdaten die Datenstruktur Siedlungsentwässerung (VSA-DSS: VSA 1999a)
BEZIEHUNGEN:	- Zu Funktionen: Ein Informationssystem umfasst eine oder mehrere Funktionen. - Zu Daten: Ein Informationssystem umfasst einen oder mehrere Datenbestände - Zu Informationen: Ein Informationssystem erzeugt oder speichert eine oder mehrere Informationen.
ATTRIBUTE:	- Bezeichnung des Informationssystems

Anhang E: Referenz-Produktekatalog

Produkte und besondere Regelungen

E.1. Produkte

E.1.1. Liegenschaftsentwässerung

PRODUKT	ZIELE	INDIKATOREN
ANSCHLUSSBEWILLIGUNGEN:		
- Beurteilen von Anschlussgesuchen bei Neu- und Umbauten nach Art. 27 Abs. 3 KGSchV - Beurteilen von Gesuchen für das Versickern lassen ausserhalb von Grundwasserschutzzonen und –arealen nach Art. 17 Abs. 4 KGSchV und führen eines Versickerungskatasters. - Koordination mit beteiligten Behörden - Überwachung von Bauprojekten bei Neu- und Umbauten sowie bei Anschlussleitungssanierungen (Auflagen im Baugesuch, Plangenehmigung, Bautenkontrolle und Abnahme) - Durchführen baupolizeilicher Massnahmen nach Art. 45 Abs. 2 BauG - Sicherstellen des für die Beurteilung der Baugesuche notwendigen Fachwissens - Archivierung der Pläne der Grundstücks- und Gebäudeentwässerung	Wirkungsziele: - Vermeiden gesundheitlicher Beeinträchtigungen der Bevölkerung und Infiltration von verschmutztem Abwasser in den Untergrund durch unsachgemässe Anschlüsse. - Schliessen des lokalen Wasserkreislaufes Leistungsziele: - Sicherstellen des ordentlichen und bautechnisch einwandfreien Anschlusses an das öffentliche Kanalisationsnetz und der Ausführung privater Abwasseranlagen - Rasche Beurteilung der Gesuche - Hoher rechtlicher Bestand der Verfügungen - Kundenorientierte Gestaltung der Verfahren	Wirkungs-Indikatoren - Kontrollierte Anschlüsse - Anteil versiegelte Fläche - Anteil entwässerte Fläche im Trennsystem Leistungs-Indikatoren - Bearbeitungszeit von Gesuchen - Erfolgreiche Rekurse - Kundenzufriedenheit - Beschwerden - Aktuelle Ausführungspläne
Rechtliche Grundlagen: Art. 10 + 11 GSchV, Art. 27 Abs. 3 KGSchV, Art. 17 Abs. 4 KGSchV Art. 4 KGSchG, Art. 6 Abs. 1 lit d KGSchV Art. 17 Abs. 5 KGSchV (Versickerungskataster), Art. 32, 33 BauG, Art. 1,4,5,9 KoG, Art. 33a BauG, Art. 45 Abs. 2 BauG		

GEWÄSSERSCHUTZPOLIZEI		
- Durchführen von Ermittlungen bei Gewässerverschmutzungen in Koordination mit der kantonalen Behörde (Gewässerschutzpolizei) - Erlass von Verfügungen zur Beseitigung nicht bewilligter Zustände. Durchführen von Massnahmen zur Wiederstellung des rechtmässigen Zustands	Wirkungsziele - Wahrung der öffentlichen Ordnung. - Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen und der Gesundheit der Bevölkerung Leistungsziele - Wiederherstellung nicht rechtmässiger Zustände innert nützlicher Frist. - Ermittlung der Verursacher von Gewässerverschmutzungen oder Einleiter verbotener Substanzen in die öffentliche Kanalisation	Wirkungs-Indikatoren - Beurteilung der Rechtssicherheit durch den Bürger. Leistungs-Indikatoren - Anzahl Verstösse - Erfolgsquote der Aufklärung - Zeitdauer der unrechtmässigen Zustände
PRODUKT	ZIELE	INDIKATOREN
KONTROLLE VON ANLAGEN UND EINRICHTUNGEN		
- Kontrolle von Unterhalt und Betrieb privater Abwasseranlagen (z.B. Fettabscheider, mit Ausnahme von Kleinkläranlagen)	Wirkungsziele - Vermeiden gesundheitlicher Beeinträchtigungen der Bevölkerung und Infiltration von verschmutztem Abwasser in den Untergrund. - Schutz der Funktionstüchtigkeit der öffentlichen Abwasserentsorgung. Leistungsziele - Effiziente Kontrolle der Anlagen - Kontrolle der Anlagen nach Prioritäten	Wirkungs-Indikatoren - Baulicher Zustand privater Abwasseranlagen, bzw. Anzahl der Beanstandungen. Leistungs-Indikatoren - Kosten der Kontrollen - Zeitaufwand der Kontrollen
Gesetzliche Grundlagen: Art. 15 GSchG, Art. 13 Abs. 1 lit a GSchV, Art. 6 Abs. 1 lit a KGSchG, Art. 6+9+10+12 KGSchV		

E.1.2. Industrie- und Gewerbe

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
GEWÄSSERSCHUTZBEWILLIGUNGEN:		
- Beurteilen von Gesuchen bei Neu- und Umbauten (je nach kantonaler Verfügung) - Kontrolle des Vollzugs der Gewässerschutzvorschriften in Industrie- und Gewerbebetrieben - Zusammentragen von Grundlagen für die Verrechnung der Starkverschmutzerbeiträge	Wirkungsziele: - Vermeiden des Einsatzes problematischer Stoffe für die Abwasserreinigung, die Gewässerökosysteme und die Gesundheit der Bevölkerung - Verursacherorientierte Gebühren Leistungsziele: - Rasche Beurteilung der Gesuche - Hoher rechtlicher Bestand der Verfügungen - Kundenorientierte Gestaltung der Verfahren - Effizientes Durchführen von Kontrollen in den Industriebetrieben - Information aller Industrie- und Gewerbebetriebe über relevante Gewässerschutzvorschriften	Wirkungs-Indikatoren - Beanstandungen bei Betriebskontrollen - Beeinträchtigungen der öffentlichen Abwasserreinigung Leistungs-Indikatoren - Bearbeitungszeit von Gesuchen - Erfolgreiche Rekurse - Kundenzufriedenheit
Rechtliche Grundlagen: Art. 7 GSchV, Art. 11 Abs. 4 KGSchG, Art. 15 GSchV, Art. 2 Abs.3 KGSchV		

E.1.3. Abwasserableitung und -reinigung

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
GENERELLE ENTWÄSSERUNGSPLANUNG (GEP):		
- Erlassen der generellen Entwässerungsplanung nach den Vorschriften des BauG über den Richtplan. Periodisches Nachführen an die Siedlungsentwicklung sowie an neue technische oder naturwissenschaftliche Erkenntnisse. - Der GEP folgt dem genehmigten Pflichtenheft und behandelt die folgenden Gebiete: Regionale Koordination, Gewässerzustand, Fremdwasser, Werterhaltung, Finanzierung, Regenüberläufe, Störfälle, Entwässerungssystem. - Aufbereitung von Grundlagen für Planung, Betrieb, Unterhalt, Werterhalt und Finanzierung der Abwasseranlagen.	Wirkungsziele: - Verbessern des qualitativen und quantitativen Gewässerschutzes. - Schlüssen des lokalen Wasserkreislaufes - Vermeiden von Risiken durch schadhafte Abwasseranlagen. Leistungsziel: - Periodische Nachführung der Generellen Entwässerungsplanung - Optimale Ausnützung der bestehenden Infrastruktur - Laufend aktualisierter Leitungskataster	Wirkungs-Indikatoren - Gewässerindikatoren nach GEP - Versiegelte Fläche - Entwässerung im Trennsystem - Entlastungstage - Fremdwassermenge - Sanierungsbedarf im Vergleich zu Anlagenwert. - Sachkosten Kanalnetz pro EG und Jahr Leistungs-Indikatoren - Zeitlicher Verzug der Nachführung der Planwerke. - Anzahl beobachteter Fehler im Leitungskatasters
Rechtliche Grundlagen: Art. 7 Abs. 3 GSchG, Art. 5 GSchV, Art. 9 KGSchG, Art. 8 KGSchV, Art. 57 BauG, Genehmigung Pflichtenheft		

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
GENERELLE ARA-PLANUNG		
- Aufbereitung von Grundlagen für Planung, Betrieb, Unterhalt, Werterhalt und Finanzierung der Abwasserreinigungsanlage. - Mittel- und Langfristige Planung für Neu- und Ersatzinvestitionen. - Überprüfen der Verfahrensprozesse im Hinblick auf die gesetzlichen Grundlagen. - Periodische Nachführung der GAP.	Wirkungsziel: - Verbessern der Effizienz der eingesetzten Technologien, Reduktion des Ressourcenverbrauches - Gewährleisten der Entsorgungssicherheit Leistungsziel: - Optimale Ausnützung der bestehenden Anlagen: Identifizieren von Potentialen für die laufende Verbesserung des Reinigungsprozesses und der Schlammbehandlung (Ressourcenverbrauch, Wirtschaftlichkeit) - Einhalten der rechtlichen Anforderungen an die Abwasserreinigung - Laufende Nachführung und Anpassung der Generellen ARA-Planung	Wirkungs-Indikatoren - Sanierungsbedarf im Vergleich zu Anlagenwert - Sachkosten Abwasserreinigung pro EG Leistungs-Indikatoren - Auslastung der Reinigungsprozesse - Sparpotenzial Sachkosten - Sparpotenzial Energie - Zeitlicher Verzug der Nachführung
Rechtliche Grundlagen: Art. 13 Abs. 3 GSchV, Art. 14 GSchV, Ev. Art. 60a GSchG		

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
BEREITSTELLUNG DER ABFLUSS- UND REINIGUNGSKAPAZITÄTEN:		
- Erstellen, sanieren oder ersetzen der notwendigen Anlagen zur Ableitung des Abwassers aus Bauzonen und öffentlichen Sanierungsgebieten (Projektierung, Ausschreibung, Bauleitung bzw. -überwachung) - Erstellen der notwendigen Anlagen zur Reinigung des Abwassers aus Bauzonen und öffentlichen Sanierungsgebieten (Projektierung, Ausschreibung, Bauleitung bzw. -überwachung) - Werterhaltung der Anlagen und Nachführen der Anlagenbuchhaltung	Wirkungsziel: - Sichern der verzugsfreien Durchführung wichtiger kommunaler Entwicklungsprojekten. - Gewährleisten einer langfristigen Entsorgungssicherheit Leistungsziel: - Umsetzen der Massnahmen der GEP und der GAP - Sicherstellen der Werterhaltung der Anlagen - Termingerechte und wirtschaftliche Durchführung der Projekte.	Wirkungs-Indikatoren - Vollzugsdifferenz der Investitionen nach GAP und GEP Leistungs-Indikatoren - Projektbudgetüberzug - Zeitlicher Verzug der Projekte - Realisierte Vorprojekte aus GEP - Deckungsgrad der Rückstellungen
Rechtliche Grundlagen: Art. 10 Abs. 1 GSchG, Art. 6 Abs. 1. KGSchG, Art. 9, 10 KGSchV, Auflagen der Projektgenehmigung, (Art. 13 Abs. 4 KGSchV)		

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
BETRIEB UND UNTERHALT		
- Sicherstellen der Funktionstüchtigkeit und des Dauerbetriebs der Anlagen - Sicherstellen, dass das Betriebspersonal über die notwendigen Fachkenntnisse verfügt. - Annahme und Ableitung aller anfallenden Abwasser in den gemäss GEP vorgesehenen Gebieten (Bauzonen sowie öffentliche Sanierungsgebiete) oder wenn ein Anschluss zweckmässig und zumutbar ist. - Pflicht zur Annahme von anfallendem Abwasser gemäss GEP sowie nach Weisung weiterer Abwässer gem. Art. 7 KGSchG. - Regeln der Arbeitssicherheit auf der ARA und im Kanalnetz	Wirkungsziele: - Für das Kanalsystem: Sind im GEP festgelegt - Für die Abwasserreinigungsanlage: Sind regional/national festgelegt Leistungsziel: - Wirtschaftliche Kanalreinigung nach Vorgabe GEP - Einhalten aller Bestimmungen der kantonalen Einleitbewilligung - Sicherstellen der Funktionstüchtigkeit und des Dauerbetriebs der Anlagen - Sparsamer Umgang mit Energie und Chemikalien - Wirtschaftlicher Anlagebetrieb- und Unterhalt.	Leistungs-Indikatoren - Personalkosten Betrieb und Unterhalt pro EG - Sachkosten Betrieb und Unterhalt pro EG - Einhalten der Einleitbedingungen - Spez. Kosten der Kanalreinigung - Anzahl Weiterbildungstage - Anzahl Verstopfungen / Kanalbrüche - Stromverbrauch ARA und Kanalnetz - Fällmittelverbrauch ARA - Spez. Stromverbrauch Biologie - Anzahl Betriebsunfälle
Rechtliche Grundlagen: Art. 1 lit. a, Art. 15 Abs. 1 GSchG, Art. 13 Abs. 1 lit a+b GSchV, Art. 14 Abs. 3 KGSchV, Art. 10-13 GSchG, Art. 9, 12 GSchV, Art. 9 Abs. 2 KGSchG, Art. 9, 10 KGSchV, Art. 15 Abs. 1 GSchG, Art. 13 Abs. 1 GSchV, Einleitbewilligung, Art 7 KGSchG		

E.1.4. Störfallvorsorge und –bewältigung

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
STÖRFALLVORSORGE UND – BEWÄLTIGUNG		
- Ermitteln von Risiken für Gewässer, Umwelt und Bevölkerung, die von öffentlichen Abwasseranlagen ausgehen. - Planen von technischen und organisatorischen Massnahmen zur Reduktion des Risikos - Erarbeiten und Nachführen von Störfallplänen	Wirkungsziel: - Verhindern der negativen Auswirkungen von Störfällen auf die Umwelt und die Bevölkerung Leistungsziel: - Rasche und zielgerichtete Bewältigung von Störfällen - Ausbildung der Mitarbeiter im Umgang mit Stör- und Notfällen	Wirkungs-Indikatoren - Anzahl Verletzte - Kosten der Schadensbehebung Leistungs-Indikatoren - Weiterbildungstage Störfälle
Rechtliche Grundlagen: Art. 16 GSchV, Art. 17 GSchV, Einleitbewilligung (Art. 13 Abs. 1 KGSchV)		

E.1.5. Rückstandsentsorgung

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
RÜCKSTANDSENTSORGUNG FÜR ÖFFENTLICHE UND PRIVATE ABWASSERANLAGEN		
- Entsorgung der Rückstände aus öffentlichen Abwasserreinigungsanlagen - Entsorgung von Rückständen aus dem Kanalnetz - Annahme von Klärschlämmen gem. Art. 7 KGSchG - Regeln der Rückstandsentsorgung aus privaten Abwasseranlagen	Wirkungsziel: - Schliessen der Nährstoffkreisläufe. - Entsorgung der Rückstände ohne Gefährdung für die Umwelt und die Gesundheit der Bevölkerung Leistungsziel: - Gewährleisten einer umweltschonenden und langfristig gesicherten Entsorgung - Einhalten der gesetzlicher Vorschriften in Art. 19 - 21 GSchV sowie Art.13 und 20 KGSchV und Einhalten der Anordnungen der kantonalen Behörde. - Einhalten des kantonalen Klärschlamm-Entsorgungsplans	Wirkungs-Indikatoren - Regional festgelegt Leistungs-Indikatoren - Spezifische Kosten der Entsorgung - Zeitdauer der vertraglich geregelten Entsorgung
Rechtliche Grundlagen: Art. 19 GschV, Art. 20 GSchV, Art. 21 GSchV, Art. 13 KGSchG, Art. 20 KGSchV, Art. 7 KGSchG Art. 9 + 10 GSchV, Art. 13 Abs. 3 lit.a KGSchG, Art. 6 Abs.1 lit.c KGSchV		

E.2. Besondere Regelungen

E.2.1. Finanzierung

AUFGABEN	ZIELE	INDIKATOREN
BEITRAGS- UND GEBÜHRENRECHNUNG, FINANZIERUNG		
- Führen eines Rechnungswesens und einer Finanzbuchhaltung - Sicherstellen des langjährigen Finanzbedarfs - Nachweis kostendeckender Abwasserentsorgung - Führen einer Spezialfinanzierung gem. Art 32 Abs. 2 KGSchV	Wirkungsziel: - Verursachergerechte Abwassergebühren und Anschlussbeiträge - Sozialverträgliche Gebühren Leistungsziel: - Deckung aller Aufwendungen für Betrieb und Unterhalt der Abwasseranlagen sowie für die Einlagen in die Spezialfinanzierung (Werterhaltung und Erweiterungen) aus den Einnahmen von Abwassergebühren und Anschlussbeiträgen	Wirkungs-Indikatoren - Gebührenentwicklung - Gebührenbelastung pro Haushalt Leistungs-Indikatoren: - Wiederbeschaffungswert - Kostendeckungsgrad der Gebühren (Anschluss, Betriebsbeiträge) - Kapitaldienst - Jahreskosten pro EG
Rechtliche Grundlagen: Art. 3a GSchG, Art. 60a GSchG, Art 24 KGSchG, Art. 33 + 34 + 35 KGSchV, Art. 32 Abs. 1 KGSchV Art. 25 KGSchG, Art 32 Abs. 2 KGSchV		

E.2.2. Formale Anforderungen

AUFGABE / LEISTUNGSUMFANG	RECHTLICHE GRUNDLAGEN
ZUSTÄNDIGKEITSABGRENZUNG GEGENÜBER DRITTEN: - Regeln und Aufzeigen der Organisation und Zuständigkeiten im räumlichen Gebiet der Körperschaft XY.	Art. 13 Abs. 2 lit. a GSchV Art. 5 Abs. 3 KGSchV Art. 23 KGSchG
AUFBAUORGANISATION: - Festlegen der Aufgaben, Pflichten und Kompetenzen der Führungsorgane, Organigramm - Erstellen von Stellenplänen mit geforderten Qualifikationen und Ausbildungen, Kompetenzregelungen sowie Bezeichnung der verantwortlichen Personen - Bezeichnen von Fachstellen für die Liegenschaftsentwässerung, das Kanalisationswesen und die öffentliche Abwasserreinigungsanlage (ev. zusätzlich für Industrie und Gewerbe sowie Tankanlagen)	Art. 23 KGSchG Art. 31 Abs. 1 KGSchV Art. 13 Abs. 2 lit.a+b GSchV Fachstellen: Art. 21 Abs.3 KGSchG Art. 5 Abs.1 KGSchV Art. 5 Abs.2 KGSchV
EINHALTEN ALLER GESETZLICHEN UND BETRIEBLICHEN VORGABEN: - Nachweisen der Einhaltung der Umwelt- und Gewässerschutzgesetze und anderer übergeordneter Gesetze. - Überwachen der Qualität des in den Vorfluter geleiteten Abwassers - Überwachung der Qualität der Rückstände aus Kanalnetz und Abwasserreinigungsanlage - Nachweis der ordnungsgemässen Schlamm Entsorgung - Erheben der vorgeschriebenen Daten und Kennzahlen - Erstellen und periodische Aktualisierung eines Gesetzeskonformitätsberichts.	Art. 3 + 6 + 7 GSchG Art 6 + 14 GSchV Einleitbewilligung Art. 13 Abs. 2 lit c GSchV Art. 14 Abs. 1 KGSchV Art. 20 GSchV Art.20 KGSchV

Anhang F:

Literaturverzeichnis

- Abwasserberatung NRW** (2001). Managementsysteme in Abwasserentsorgungsbetrieben. Protokoll des 2. Erfahrungsaustausches D/CH in Luzern vom 15. - 16. November 2001. Düsseldorf: Abwasserberatung NRW.
- Admiraal, Remco J., & Wim R. van Heemst** (2000). Benchmarking in der niederländischen Wasserwirtschaft. *Korrespondenz Abwasser*, Vol. **8**(47), S. 1172 - 1175.
- ATV** (1998). *Stand und Finanzierung der Abwasserentsorgung. Ergebnisse einer ATV-Umfrage in Deutschland.: ATV Schriftenreihe*. Hennef: Abwassertechnische Vereinigung Deutschland. Bd. 14
- Bangeter, Bruno** (2002). Die Abwasserentsorgung und ihr Umfeld. *Gas Wasser Abwasser*, Vol. **82**(7), S. 457 - 462.
- Bätscher, Roger, Christof Studer, et al.** (1999). Stoffe mit endokriner Wirkung in der Umwelt, *Schriftenreihe Umwelt Nr. 308*. Bern: Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) und Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL).
- Bauer, Helfried** (2000). Bürgerservice - Heute und Morgen. In: Helfried Bauer, Peter Biwald & Thomas Prorok (Ed.), *Bürgerservice - Staregien und Reformansätze*, S. 13-40. Wien: KDZ Managementberatungs- und Weiterbildungs GmbH.
- Baumann, Kurt, & Rudolf Trepp** (1996). Benchmarking im öffentlichen Bereich. *Praxis*, **2**, S. 33-36.
- Baumgartner, Irene, Walter Häfele, et al.** (1998). *OE-Prozesse. Die Prinzipien systemischer Organisationsentwicklung*. Bern: Paul Haupt.
- Becker, Jörg, Martin Kugler, et al.** (2001). *Prozessmanagement*. Berlin: Springer.
- Bellanger, Francois** (Hrsg.) (2002). *Les contrats de prestations*. Genève: Helbling und Lichtenhahn
- Benker, Michael** (1996). Anschluss an Kläranlagen: Die Schweiz belegt einen Spitzenplatz. *BUWAL-Bulletin*, Vol. **2**(1996), S. 29ff.
- Bernasconi, Daniel** (1999). *Rahmenkonzept zur Gestaltung eines Datenmanagementsystems Siedlungsentwässerung*, Dissertation ETH Nr. 12963, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich.

- Betschart, Anton** (1999). Sicherheit in der Wasserversorgung. *Gas Wasser Abwasser*, **5**, S. 368 - 371.
- Bichsel, Thomas** (1994). *Die strategische Führung der öffentlichen Verwaltung. Grundzüge eines Verfahrens zur Bestimmung und Einführung einer strategischen Führungskonzeption. Dissertation.* Bern: Rüegger.
- Binggeli, Stefan** (1999). Pilotprojekt Geschäftsabläufe ARA Hergiswil. Kurzbeschrieb Projekt. Dübendorf: EAWAG.
- Binggeli, Stefan** (2002). Prozessoptimierung in der Abwasserentsorgung. *Gas Wasser Abwasser*, Vol. **82**(7), S. 477 - 482.
- Bleicher, Knut** (1999). *Das Konzept integriertes Management.: St. Galler Management Konzept, Band 1.* Frankfurt, New York: Campus.
- Bode, Harro** (1999). Kostenrelevanz unterschiedlicher Anforderungen an die Abwasserbehandlung, *Abwasserentsorgung vor neuen Herausforderungen-Betriebswirtschaftliche und organisatorische Aspekte, Internationales Symposium.* München: Abwassertechnische Vereinigung Deutschland.
- Böhm, Eberhard, Harald Hiessl, et al.** (1999). Effektivität und Effizienz technischer Normen und Standards im Bereich kommunale Abwasserentsorgung. *Korrespondenz Abwasser*, **7**, S. 1111 - 1121.
- Böning, Uwe, & Brigitte Fritschle** (1997). *Veränderungsmanagement auf dem Prüfstand.* Freiburg im Breisgau: Haufe.
- Booch, Grady, James Rumbaugh, et al.** (1999). *Das UML-Benutzerhandbuch.* Bonn: Addison Wesley.
- Borchert, Sven** (1999). Die Netzwerkanalyse des ökologischen, ökonomischen, politischen und sozialen Problemraumes der Abwasserentsorgung als Voraussetzung eines mehrdimensionalen Konzeptes der Problemhandhabung.: Dissertation. Fachbereich der Wirtschafts und Sozialwissenschaften der Universität Lüneburg.
- Braun, Günther E.** (1988). *Ziele in öffentlicher Verwaltung und privatem Betrieb: Vergleich zwischen öffentl. Verwaltung und privatem Betrieb sowie Analyse der Einsatzbedingungen betriebswirtschaftlicher Planungsmethoden in der öffentlichen Verwaltung.: Schriften zur öffentlichen Verwaltung und öffentlichen Wirtschaft.* Baden-Baden: Nomos. Bd. 76
- Brede, Helmut** (2001). *Grundzüge der öffentlichen Betriebswirtschaftslehre.* München: Oldenburg.
- Brost, F.F.** (1994). *Business Process Reengineering.: KW + P Schriftenreihe.* Zürich: K.Winzeler&Partner AG. Bd. Band 34
- Brueck, Terrance, & Paul Cassidy** (2000). Optimising the water business enterprise. *Water Engineering and Management*, **September**, S. 53-56.
- Bumbacher, Urs** (2000). Prozessorientiertes Qualitätsmanagement für Nonprofit-Organisationen. *Die Unternehmung*, Vol. **54**(6), S. 457 - 473.
- Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft** (1994). Daten zum Gewässerschutz. *Umwelt-Materialien*, Vol. **22**.

- Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft** (1997). *Umwelt in der Schweiz 1997*. Bern: Eidgenössische Drucksachen und Materialzentrale.
- Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft** (1999). Betrieb der zentralen Abwasserreinigungsanlagen. *Mitteilungen zum Gewässerschutz*, **35**.
- Burkhardt, Rainer** (1997). *UML- Unified Modelling Language: Objektorientierte Modellierung für die Praxis*. Bonn: Addison-Wesley.
- Buschor, Ernst** (1993). *Wirkungsorientierte Verwaltungsführung.: Wirtschaftliche Publikationen der Zürcher Handelskammer*. Verlag Zürcher Handelskammer. Bd. 52
- Buschor, Ernst** (1995). Das Konzept des New Public Management. *Schweizer Arbeitgeber*, **6**, S. 272-276.
- Chen, Peter Pin-Shan** (1976). The Entity-Relationship Model - Toward a Unified View of Data. *ACM Transactions on Database Systems*, Vol. **1**(1), S. 9-36.
- Chmielewicz, Klaus, & Peter Eichhard** (Ed.) (1989). *Handwörterbuch der öffentlichen Betriebswirtschaft*. Stuttgart: Poeschel
- Corsten, Hans** (1997). Geschäftsprozessmanagement : Grundlagen, Elemente und Konzepte. In: Hans Corsten (Ed.), *Management von Geschäftsprozessen: Theoretische Ansätze - praktische Beispiele*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Cunningham, J.Barton** (1993). *Action research and organizational development*. Westport: Praeger.
- Daenzer, W. F., & F. Huber** (Ed.) (1999). *Systems Engineering: Methodik und Praxis*. Zürich: Verlag Industrielle Organisation
- Davenport, Thomas H.** (1993). *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Davenport, Thomas H., & James E. Short** (1990). The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. *Sloan Management Review*, Vol. **31**(4), S. 11-27.
- Departement Ver- und Entsorgung Hergiswil** (2000). GEP Gemeinde Hergiswil. Vorstudien, Zeitplanung und Kostenabschätzung.: Rozetter und Partner, Ingenieure.
- Dernbach, Wolfgang** (1996). Geschäftsprozessoptimierung - Der neue Weg zur marktorientierten Unternehmensorganisation. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und Reengineering - Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 187 - 205. Frankfurt: Campus.
- Diller, Hermann** (Hrsg.) (1992). *Vahlens Grosses Marketinglexikon*. München: Vahlen
- DIN EN 752** (1996). *Entwässerungssysteme ausserhalb von Gebäuden, Teil 3: Planung*.
- Duden, Entymologie** (1997). *Herkunftswörterbuch der deutschen Sprache*. Mannheim: Dudenverlag. Bd. 7
- Earl, Michael J.** (1994). The new and the old of business process redesign. *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. **3**(1), S. 5-22.

- ECOPLAN** (2000). Siedlungsentwicklung und Infrastrukturkosten. Bern: Studie im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung, des Staatssekretariates für Wirtschaft und des Amtes für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern.
- EFQM** (1997). *Bestimmung von Business-Excellence: Fragebogen Methode*. Brüssel: European Federation for Quality Management.
- EFQM** (1999a). *Das EFQM-Modell für Excellence. Öffentlicher Dienst und soziale Einrichtungen*. Brüssel: European Foundation for Quality Management.
- EFQM** (1999b). *Die acht Eckpfeiler der Excellence: Die Grundkonzepte der EFQM und ihr Nutzen*. Brüssel: European Federation for Quality Management.
- EIPA** (2000). *Common Assessment Framework (CAF)*. Maastricht: European Institute of Public Management.
- Erdmann, Georg** (1996). *Grundsätze der Makroökonomik*. Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Ferstl, O., & E. Sinz** (1995). Der Ansatz des semantischen Objektmodells (SOM) zur Modellierung von Geschäftsprozessen. *Wirtschaftsinformatik*, Vol. **37**(3), S. 209-220.
- Fischer, Lorenz** (1992). Rollentheorie. In: Erich Freese (Ed.), *Handbuch der Organisation*, S. 2224-2234. Stuttgart. 3. Auflage
- Freeman, Edward** (1984). *Strategic Management - A Stakeholder Approach*. Massachusetts: Pittman.
- Gaitanides, Michael** (1998). Business Reengineering/ Prozessmanagement - von der Managementtechnik zur Theorie der Unternehmung ? *DBW*, Vol. **58**(3), S. 369-381.
- Gaitanides, Michael, Rainer Scholz, et al.** (1994a). Prozessmanagement - Grundlagen und Zielsetzungen. In: Michael Gaitanides, Rainer Scholz, Alwin Vrohling & Max Raster (Ed.), *Prozessmanagement: Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen*, S. 1-19. München: Hanser.
- Gaitanides, Michael, Rainer Scholz, et al.** (1994b). *Prozessmanagement: Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen*. München: Hanser.
- Garvin D.A.** (1984). What Does 'Product Quality' Really Mean? *Sloan Management Review*, Vol. **25**(3), S. 25-43.
- Gerpott, Torsten, & Gerd Wittkemper** (1996). Business Process Redesign - Der Ansatz von Booz, Allen & Hamiton. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und Reengineering - Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 144 - 164. Frankfurt: Campus.
- Gilg, Rahel, & Andreas Inderwildi** (2000). Informationssystem Siedlungsentwässerung, *Semesterarbeit am Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft*. Zürich: ETH Zürich.
- Gilg, Rahel, Andreas Inderwildi, et al.** (2001). Selbstbewertung in der Abwasserentsorgung. Zürich: Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft, ETH Zürich.
- Gilg, Rahel, Andreas Inderwildi, et al.** (2002). Selbstbewertungsinstrument für die Abwasserentsorgung. *Gas Wasser Abwasser*, Vol. **82**(7), S. 483-487.

- Gresham, Zane, & Katherine Shlaudeman** (2000). Lessons from the Field: Private Sector involvement in Water Projects. *WATER Engineering and Management*(February), S. 26-34.
- GSA Bern** (1998). Vollzugskonzept Siedlungsentwässerung. Bern: Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft des Kantons Bern.
- Gujer, Willi** (1999). *Siedlungswasserwirtschaft*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Güller, Andreas** (1999). Benchmarking in der öffentlichen Verwaltung. *Der Organisator*, Vol. 12, S. 10 - 12.
- Gutzwiler, Thomas A.** (1994). *Das CC RIM-Referenzmodell für den Entwurf von betrieblichen, transaktionsorientierten Informationssystemen*. Heidelberg: Physica.
- Häfelin, Ulrich, & Georg Müller** (1998). *Grundriss des Allgemeinen Verwaltungsrechts*. Zürich: Schulthess.
- Halachmi, Arie** (1999). Kann Business Process Reengineering auf den öffentlichen Sektor übertragen werden ? *Verwaltung und Management*, Vol. 1, S. 43 - 47.
- Haldemann, Theo** (1995). *New Public Management: Ein neues Konzept für die Verwaltungsführung des Bundes ?* Bern: Haupt.
- Hammer, Michael, & James Champy** (1990). Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. *Harvard Business Review*, Vol. 68(4), S. 104-112.
- Hammer, Michael, & James Champy** (1993). *Reengineering the Corporation*. New York: Campus.
- Hammer, Michel , & James Champy** (1994). *Business Reengineering: Die Radikalkur für ihr Unternehmen*. Frankfurt, New York: Campus.
- Harbrecht, Wolfgang** (1993). Bedürfnis, Bedarf, Gut, Nutzen. In: Waldemar Wittmann (Ed.), *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, S. 266 - 280. Stuttgart: Poeschel. 5. Auflage
- Hentze, Jochaim** (1994). *Personalwirtschaftslehre*. Bern: Haupt.
- Hergiswil** (2000a). Generelle Entwässerungsplanung: Konzepte, Vorprojekte, Kosten- und Terminplanung. Zug: André Rotzeter und Partner AG.
- Hergiswil** (2000b). Leitbild 2000. www.hergiswil.ch: Gemeinderat Hergiswil.
- Hergiswil** (2000c). *Pilotprojekt ARA Lopper: Prozessoptimierung "Störfall Hochwasser"*. Hergiswil: Departement Ver- und Entsorgung.
- Hergiswil** (2001a). *Pilotprojekt ARA Lopper: Prozessoptimierung "Betrieb und Unterhalt"*. Hergiswil: Departement Ver- und Entsorgung.
- Hergiswil** (2001b). *Pilotprojekt ARA Lopper: Prozessoptimierung "Kanalreinigung"-Teil Bestandesaufnahme*. Hergiswil: Departement Ver- und Entsorgung.
- Hergiswil** (2001c). *Pilotprojekt ARA Lopper: Prozessoptimierung "Kanalreinigung"-Teil Optimierung*. Hergiswil: Departement Ver- und Entsorgung.

- Hergiswil** (2002a). *Führungshandbuch Abwasserentsorgung*. Hergiswil: Gemeinderat.
- Hergiswil** (2002b). *Führungshandbuch Wasserversorgung*. Hergiswil: Gemeinderat.
- Herp, Thomas, & Stefan Brand** (1996). Reengineering aus Managementsicht. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und Reengineering - Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 126 - 143. Frankfurt: Campus.
- Hess, Thomas** (1996). *Entwurf betrieblicher Prozesse.: Dissertation Nr. 1783 Universität Sankt Gallen*. Wiesbaden: Gabler-Verlag.
- Hess, Thomas, & Leo Brecht** (1996). *State of the Art des Business Process Redesign. Darstellung und Vergleich bestehender Methoden*. Wiesbaden: Gabler.
- Hess, Thomas, & Hubert Österle** (1995). Methoden des Business Process Redesign: Aktueller Stand und Entwicklungsperspektiven. *Theorie und Praxis der Wirtschaftsinformatik*, Vol. **183**, S. 120-136.
- Hoch, Thomas** (1995). *Einsatz der Informationsverarbeitung bei Business Process Reengineering: Elemente eines Vorgehensmodells für Dienstleistungsunternehmen*, Georg-August-Universität.
- Hoffmann, W.H.** (1991). *Faktoren erfolgreicher Unternehmensberatung*. Wiesbaden.
- Holtmann, Everhard** (Hrsg.) (2000). *Politik-Lexikon*. München: Oldenburg
- Hunziker, Alexander** (1999). *Prozessorganisation in der öffentlichen Verwaltung. New Public Management und Business Reengineering in der schweizerischen Bundesverwaltung.: Schriftenreihe des Instituts für betriebswirtschaftliche Forschung an der Universität Zürich Band 86*. Bern: Paul Haupt.
- Illi, Martin** (1987). *Von der Schüssgroub zur modernen Stadtentwässerung*. Zürich: Verlag NZZ.
- IMG** (1994a). *Information Management Gesellschaft, PROMET BPR - Methodenhandbuch für den Entwurf von Geschäftsprozessen*. St.Gallen/München.
- IMG** (1994b). *Information Management Gesellschaft, PROMET SSW - Projektmethode zur Einführung von Standardsoftware*. St.Gallen/München.
- Jakob, Peter, Luzi Bernhard, et al.** (2001). Environmental Data Processing: Science meets Business Engineering. In L.M. Hilty & P.W. Gilgen (Ed.), *Sustainability in the Information Society*, s. 541-546. Marburg: Metropolis.
- Johansson, H.J., P. McHugh, et al.** (1993). *Business Process Reengineering - Break Point Strategies for Market Dominance*. Chichester: Wiley.
- Johnson, David B.** (1991). *Public Choice - An Introduction to the New Political Economy*. Mountain View, California: Bristlecone.
- Kahlbrandt, Bernd** (1998). *Software-Engineering: Objektorientierte Software-Entwicklung mit der Unified Modelling Language*. Berlin: Springer.
- Kaplan, Robert, & Laura Murdock** (1991). Core Process Redesign. *McKinsey Quarterly*, Vol. (2), S. 27-43.

- Kappeler, Ekkehard** (1993). Rationalität und Ökonomik. In: Waldemar Wittmann (Ed.), *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, S. 3648 - 3664. Stuttgart: Poeschel. 5. Auflage
- KDZ** (2001). *Gemeinsames europäisches Qualitätsbewertungssystem für öffentliche Verwaltungen*. Wien: KDZ-Zentrum für Verwaltungsforschung.
- Keitzel, Olaf** (1998). Prozessoptimierung in der Hochschulverwaltung. *iomangement*, Vol. 7/8, S. 82-85.
- KGSt** (1998). *Geschäftsprozessoptimierung: Eine Wegbeschreibung*. Köln: KGSt. Bd. 8
- Kieser, Alfred, & Herbert Kubicek** (1992). *Organisation*. Berlin: de Gruyter.
- Kläranlagenverband Kloten/Opfikon** (2001). Die Kläranlage Kloten/Opfikon mit modernen Führungsinstrumenten. Glattbrugg: Kläranlagenverband Kloten/Opfikon.
- Klebert, Karin, Einhard Schrader, et al.** (1985a). *Kurz-Moderation*. Hamburg: Windmühle GmbH.
- Klebert, Karin, Einhard Schrader, et al.** (1985b). *Moderationsmethode*. Hamburg: Windmühle GmbH.
- Klotz, Ulrich** (1991). Die zweite Ära der Informationstechnik. *Harvard Manager*, Vol. 2, S. 101-112.
- Knapp, Blaise** (1994). *Lehrgang zum Verwaltungsrecht*. Basel/Frankfurt: Helbling und Lichtenhahn.
- Kreuz, Werner** (1996). "Transforming the Enterprise" - Die nächste Generation des Business Process Engineering. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und Reengineering - Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 93 - 107. Frankfurt: Campus.
- Kusio, Daniel** (1995). *Ergebnisse einer empirischen Untersuchung von Business Process Redesign / Re-Engineering (BPR Projekten in Deutschland, Österreich und der Schweiz.: Arbeitsbericht Nr. 58 der Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern*. Bern.
- Ladner, Andreas, Daniel Arn, et al.** (2000). Gemeindereformen - Zwischen Handlungsfähigkeit und Legitimation. Bern.
- Lehmann, Matthias** (1994). Volkswirtschaftliche Bedeutung der Siedlungswasserwirtschaft, *Jubiläumskongress "50 Jahre VSA"*. Interlaken: Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute.
- Levy, Denis** (1999). Delegated Management: The Groth of Public-Private Sector Partnerships in Urban Services Management. *WATER Engineering and Management*, 146(11).
- Lewin, K** (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, Vol. November 1946, S. 34 46.
- Liebi, Christioph** (2001). Vorzeigbeispiel für ein modernes ARA-Management. *Informationsbulletin des Amtes für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft des Kantons Bern*, Vol. 2001(3), S. 3-5.

- Linder, Wolf** (1999). *Schweizerische Demokratie: Institutionen-Prozesse-Perspektiven*. Bern: Paul Haupt.
- Lüthi, Ambros, Adrian Krahn, et al.** (1998). Herleitung von Indikatoren zur Messung der Geschäftsprozessqualität. *Die Unternehmung*, Vol. 1, S. 35 - 47.
- Marks, Siegfried** (1991). *Gemeinsame Getaltung von Technik und Orgnisation in soziotechnischen kybernetischen Systemen.: Fortschrittsberichte VDI, Reihe 16*. Düsseldorf. Bd. 60
- Mastronardi, Philippe, & Kuno Schedler** (1998). *New Public Management in Staat und Recht*. Bern: Haupt.
- Mayring, Philipp** (1999). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. Weinheim: Beltz - Psychologie Verlags Union.
- Mintzberg, Henry** (1983). *Power in and around organizations*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Moser, Heinz** (1975). *Aktionsforschung als kritische Theorie der Sozialwissenschaften*. München: Kösel.
- Müller, Georg** (2001). "NPM - Eine Zwischenbilanz." *Neue Zürcher Zeitung* 26.September, S. 15.
- Nadig, Linard** (2000). *Prozesskostenrechnung in Theorie und Praxis*. Zürich: Schulthess.
- Näf, Andreas** (1998). *Effektivität und Effizienz öffentlicher Einrichtungen: Am Beispiel stationärer Alterbetreuung- und Pflege; Anleitung zur ganzheitlichen, wirkungs- und entwicklungsorientierten Evaluation. Dissertation Universität Bern*. Bern: Haupt.
- Nanzer, Patrik** (2002). Arbeitssicherheit. Organisation mit einem Führungssystem. *Gas Wasser Abwasser*, Vol. 82(7), S. 499-503.
- Naschold, Frieder, & Jörg Bogumil** (2000). *Modernisierung des Staates.: Grundwissen Politik*. Opladen: Leske und Burdich. Bd. 22
- Naschold, Frieder, Dietrich Budäus, et al.** (1996). *Leistungstiefe im öffentlichen Sektor*. Berlin: Stigma.
- Neuberger, Oswald** (1995). Betriebswirtschaftslehre: Management-Wissenschaft? Management der Wissenschaften vom Management? (Wirtschafts-)Wissenschaft fürs Management ! In: Rolf Wunderer (Ed.), *Betriebswirtschaftslehre als Management- und Führungslehre*, S. 53-66. Stuttgart: Poeschel. 3. Auflage
- Neus, Werner, & Peter Nippel** (1996). Was ist strategisch an strategischem Verhalten ? *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Vol. 48(5), S. 423 - 441.
- Nippa, Michael** (1996a). Anforderungen an das Management prozessorientierter Unternehmen. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und Reengineering. Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 39-58. Frankfurt: Campus. 2. Auflage
- Nippa, Michael** (1996b). Bestandesaufnahme des Reengineering-Konzepts. Leitgedanken für das Management. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und*

- Reengineering. Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 61-77. Frankfurt: Campus. 2. Auflage
- OECD** (1998). Conclusions and Recommendations, Switzerland. Paris: OECD.
- OEPD** (1998). Pollution des captages de la Neuveville par des eaux fécales; séance visant l'identification des causes et la définition des mesures à prendre, *procès-verbal - rapport d'expertise*. Bern: Office de la protection des eaux et de la gestion des déchets - Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne.
- Oestereich, Bernd** (1997). Objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung mit der UML.: "oose.de Dienstleistungen für innovative Informatik GmbH".
- Oestereich, Bernd** (1998a). Glossar über alle Themengebiete. Quelle: www.oose.de/glossar.
- Oestereich, Bernd** (1998b). *Objektorientierte Softwareentwicklung: Analyse und Design mit der Unified Modelling Language*. München: Odenburg.
- Oesterle, Hubert** (1995). *Business Engineering - Prozess- und Systementwicklung*. Berlin: Springer. Bd. 1
- Osterloh, Margrit** (1992). Der Einfluss neuer Informationstechnologien auf den Managementprozess. *Die Unternehmung*, Vol. 2, S. 79-88.
- Osterloh, Margrit, & Jetta Frost** (1996). *Prozessorganisation als Kernkompetenz. Wie sie Business Reengineering strategisch nutzen können*. Wiesbaden: Gabler.
- Osterloh, Margrit, & Alexander Hunziker** (1997). Die logische Konsequenz, Prozessorganisation in der öffentlichen Verwaltung. *New Public Management*, Vol. 1, S. 12-14.
- Ösze, Daniel** (2000a). Managementinformationen im New Public Management/IDT-Blickpunkte, S. 10: Institut für öffentliche Dienstleistungen und Tourismus, Universität St.Gallen.
- Ösze, Daniel** (2000b). *Managementinformationen im New Public Management: am Beispiel der Steuerverwaltung des Kantons Bern*. Bern: Haupt.
- Parkinson, Cyril Northcote** (1958). *Parkinson's law and other studies in administration*.
- Pecher, Rolf** (1997). *Kostengünstige und wirtschaftliche Kanalnetzplanung - Einflussgrößen auf die Abwassergebühren*. Bad Honnef: Gütegemeinschaft Herstellung und Instandhaltung von Entwässerungskanälen und -leitungen e.V.
- Pedergnana, Maurice** (2001). Steuern mit Zielen, Indikatoren und Kennzahlen.
- Picot, Arnold** (1991). Ein neuer Ansatz zur Gestaltung der Leistungstiefe. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Vol., S. 336-359.
- Picot, Arnold** (1996). Leistungskette. In: Frieder Naschold, Dietrich Budäus, Werner Jann, Erika Metzger, Maria Oppen, Arnold Picot, Christoph Reichard, Erich Schanze & Nikolaus Simon (Ed.), *Leistungstiefe im öffentlichen Sektor*. Berlin: Sigma.
- Picot, Arnold, & Markus Böhme** (1996). Zum Stand der prozessorientierten Unternehmensgestaltung in Deutschland. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.),

- Prozessmanagement und Reengineering. Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 227-247. Frankfurt: Campus. 2. Auflage
- Picot, Arnold, & Egon Franck** (1996a). *Prozessmanagement und Reengineering. Die Praxis im deutschsprachigen Raum*. Frankfurt: Campus.
- Picot, Arnold, & Egon Franck** (1996b). Prozessorganisation. Eine Bewertung der neuen Ansätze aus Organisationslehre. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und Reengineering. Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 13-38. Frankfurt: Campus. 2. Auflage
- Pinnkamp, Johannes** (1998). Kosten der Abwasserreinigung im internationalen Vergleich, *Abwasserentsorgung vor neuen Herausforderungen-Betriebswirtschaftliche und organisatorische Aspekte, Internationales Symposium vom 31.8./1.9.1998*. Zürich: Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute.
- Platzer, Reinhard** (1998). Ist die Förderung bzw. Finanzierung der Siedlungswasserwirtschaft im Zusammenhang mit dem zukünftigen Bedarf gesichert ?, 8. *Verbandstag des Wasserversorgungs- Abwasser -und Abfallwirtschaftsverbände.*, s. 23-28. Wien: Schriftenreihe des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes, Heft 123.
- Probst, G.J.B.** (1987). *Selbst-Organisation: Ordnungsprozesse in sozialen Systemen aus ganzheitlicher Sicht*. Berlin, Hamburg: Parey.
- Probst, Gilbert, & Steffen Raub** (1995). Action Research. *Die Unternehmung*, Vol. 1, S. 3 - 19.
- Pulitano, Donatella** (Hrsg.) (2000). *New Public Management. Terminologie*. Bern: Haupt
- Rebstock, Michael** (1997). Grenzen der Prozessorientierung. *Zeitschrift Führung und Organisation*, Vol. 5, S. 272-278.
- Reichard, Christoph** (1987). *Betriebswirtschaftslehre der öffentlichen Verwaltung*. Berlin: Gruyter.
- Reichard, Christoph** (1994). *Umdenken im Rathaus: Neue Steuerungsmodelle in der deutschen Kommunalverwaltung.: Modernisierung des öffentlichen Sektors*. Berlin: Edition Sigma. Bd. 3
- Rieckmann, Heijo** (1982). *Auf der grünen Wiese... Organisationsentwicklung einer Werksneugründung. Soziotechnisches Design und Offene-System-Planung*. Bern/Stuttgart: Haupt.
- Rigby, Darrell** (1993). The Secret History of Process Reengineering. *Planning Review*, Vol. 21(2), S. 24-27.
- Rockart, John** (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, Vol. 57(2), S. 81-93.
- Rühli, Edwin, Christoph Treichler, et al.** (1995). From Business Reengineering to Management Reengineering - A European Study. *Management International Review*, Vol. 35(4), S. 361-371.
- Ryf, Balz** (1996). Optimierung von Geschäftsprozessen im öffentlichen Bereich. *Praxis*, 2, S. 29-32.

- Sander, Matthias** (1998). Unternehmen und Umwelt. In: Ralph Berndt, Claudia Fantapié-Altobelli & Peter Schuster (Ed.), *Springers Handbuch der Betriebswirtschaftslehre Band I*, S. 41 - 67. Berlin: Springer.
- SAQ** (1996). *SAQ-Leitfaden zur Normenreihe EN ISO 9001, 9002, 9003*. Olten: Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Qualität. Bd. 226
- Schaltegger, S., R. Kubat, et al.** (1996). *Innovatives Management staatlicher Umweltpolitik. Das Konzept des New Public Environmental Management.: Themenhefte SPP Umwelt*. Basel: Birkhäuser.
- Schedler, Kuno, & Isabella Proeller** (2000). *New Public Management*. Bern: Haupt.
- Scheer, A.** (1997). *Wirtschaftsinformatik, Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse*. Berlin.
- Schiedner, Felix** (1998). *Organisationsstrukturen und Arbeitsprozesse*. Düsseldorf: Raabe.
- Schmitt, Günther** (1997). *Prozessmanagement : Modelle und Methoden*. Berlin: Springer.
- Schröder, Olivier** (1998). Controlling in der Siedlingswasserwirtschaft, 8. *Verbandstag des Wasserversorgungs- Abwasser -und Abfallwirtschaftsverbände*, s. 19-21. Wien: Schriftenreihe des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes, Heft 123.
- Schwaninger, Markus** (1994). *Managementsysteme.: St. Galler Management System*. Campus, Frankfurt, New York. Bd. Band 4
- Schwarz, Peter** (2001). *Management-Brevier für Nonprofit-Organisationen*. Bern: Haupt.
- Schwarz, Peter, & Robert Purtschert** (1996). Praktizierte Action Research : Das Freiburger Modell im Nonprofit-Bereich. *Die Unternehmung*, Vol. 2, S. 137 -150.
- Schwegmann, Ansgar, & Michael Laske** (2001). Istmodellierung und Istanalyse. In: Jörg Becker, Martin Kugler & Michael Rosemann (Ed.), *Prozessmanagement*, S. 147-179. Berlin: Springer.
- Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Demokratie** (1988). *Die Gemeinde an der Leistungsgrenze?: SAD-Arbeitstagung*. Interlaken: Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Demokratie. Bd. 29
- Seghezzi, Dieter** (1996). *Integriertes Qualitätsmanagement*.
- Shand, David, & Morten Arnberg** (1996). Background Paper. In: Responsive Government - Service Quality Initiatives, S. 15 - 47. Paris: OECD.
- SNV** (1999). *Committee Draft: SN ISO/CD2 9000 -2000: Quality Management Systems - Fundamentals and vocabulary*. Zürich: Swiss Association for Standardisation.
- Sommerlatte, T, & E Wedekind** (1991). Leistungsprozesse und Organisationsstruktur. In: A.D. Little (Ed.), *Management der Hochleistungsorganisation*. Wiesbaden: Gabler. 2. Auflage

- Speck, Mario, & Norbert Schnetgöke** (2001). Sollmodellierung und Prozessoptimierung. In: Jörg Becker, Martin Kugler & Michael Rosemann (Ed.), *Prozessmanagement*, S. 179-214. Berlin: Springer.
- Stadler, Lisa** (2000). Das Geschäft mit dem blauen Gold. *Kommunalmagazin*(10), S. 25-27.
- Staehle, Wolfgang H.** (1994). *Management - Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive*. München: Vahlen.
- Stemplewski, Jochen** (1999). Pfennige bringen Millionen: Erfahrungen mit dem Benchmarking für die Abwasserbehandlung. *Entsorga Magazin*, **4**, S. 57 - 61.
- Stiglitz, Joseph E.** (2000). *Economics of the Public Sector*. New York: Norton.
- Susman, Gerald, & Roger Evered** (1978). An Assessment of the Scientific Merits of Action Research. *Administrative Science Quarterly*, Vol. **23**, S. 582 - 603.
- Swichtenberg, Bill** (1999). Global Yet Local. *WATER Engineering and Management*, **146**(11), S. 22-25.
- Theuvsen, Ludwig** (1996). Business Reengineering - Möglichkeiten und Grenzen einer prozessorientierten Organisationsgestaltung. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Vol. **48**(1), S. 65 - 82.
- Thom, Norbert** (1992). Organisationsentwicklung. In: Erich Freese (Ed.), *Handbuch der Organisation*, S. 1478 - 1491. Stuttgart. 3. Auflage
- Thom, Norbert** (1995). Change Management. In: H. Corsten & M. Reiss (Ed.), *Handbuch Unternehmensführung. Konzepte. Instrumente. Schnittstellen*. Wiesbaden: Gabler.
- Thom, Norbert, & Adrian Ritz** (2000). *Public Management: Innovative Konzepte zur Führung im öffentlichen Sektor*. Wiesbaden: Gabler.
- Thommen, Jean-Paul** (1996). *Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre*. Zürich: Versus.
- Thommen, Jean-Paul** (2000). *Lexikon der Betriebswirtschaft*. Zürich: Versus.
- Thommen, Jean-Paul, & Achleitner Ann-Kristin** (1998). *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. Wiesbaden: Gabler.
- Tiefbauamt Kanton Nidwalden** (1999). Gefahren- und Risikobeurteilung Hochwasser Stansstad. Schriftliche Auskunft vom 6.4.2000.
- Tillman, Donald** (2001). *Stakeholder analysis in water supply systems.: Schriftenreihe des Instituts für Hydromechanik und Wasserwirtschaft*. Zürich: Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Bd. 9
- Ulrich, Hans** (1981). Die Betriebswirtschaftslehre als anwendungsorientierte Sozialwissenschaft. In: M Geist & R Köhler (Ed.), *Die Führung des Betriebs*, S. 2ff. Stuttgart: Poeschel.
- Ulrich, Hans** (1987). *Unternehmungspolitik*. Bern: Haupt.

- Ulrich, Hans** (1995). Von der Betriebswirtschaftslehre zur systemorientierten Managementlehre. In: Rolf Wunderer (Ed.), *Betriebswirtschaftslehre als Management- und Führungslehre*, S. 161-178. Stuttgart: Poeschel. 3. Auflage
- Ulrich, Hans** (2001a). Bausteine eines ganzheitlichen Denkens. In: Stiftung zur Förderung der systemorientierten Managementlehre (Ed.), *Hans Ulrich - Gesammelte Schriften. Das St. Galler Management-Modell*, S. 27 - 100. Bern: Haupt.
- Ulrich, Hans** (2001b). Die Unternehmung als produktives soziales System. In: Stiftung zur Förderung der systemorientierten Managementlehre (Ed.), *Hans Ulrich - Gesammelte Schriften. Das St. Galler Management-Modell*. Bern: Haupt.
- Ulrich, Hans** (2001c). Grundlagen. In: Stiftung zur Förderung der systemorientierten Managementlehre (Ed.), *Hans Ulrich - Gesammelte Schriften. Das St. Galler Management-Modell*, S. 85 - 170. Bern: Haupt.
- Ulrich, Hans, & G.J.B. Probst** (1995). *Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln: Ein Brevier für Führungskräfte*. Bern: Haupt.
- Ulrich, Hans, & Fredy Sidler** (1977). Ein Management-Modell für die öffentliche Hand. In: Stiftung zur Förderung der systemorientierten Managementlehre (2001) (Ed.), *Hans Ulrich - Gesammelte Schriften. Das St. Galler Management-Modell*, S. 85 - 170. Bern: Haupt.
- Ulrich, Peter, & Edgar Fluri** (1995). *Management*. Bern: Paul Haupt.
- Vallender, Klaus, & Reto Morell** (1997). *Umweltrecht*. Bern: Stämpfli.
- Vintar, Mirko** (1998). Von Business Process Reengineering zu Workflow Management in der Regionalverwaltung. *Verwaltung und Management*, Vol. 2, S. 99 - 104.
- Vossbein, Reinhard** (1989). *Organisation*. München: Oldenburg.
- VSA** (1999a). *Datenstruktur Siedlungsentwässerung (VSA-DSS)*. Zürich: Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute.
- VSA** (1999b). *Organisation, Optimierung und Qualitätssicherung von Abwasseranlagen*. Zürich: Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute.
- Wibbe, Susanne** (1999). Benchmarking in der Abwasserwirtschaft. *Korrespondenz Abwasser*, 9, S. 1432 - 1436.
- Wiesmann, Jürg** (2002). Organisation und Steuerung eines Unternehmens. *Gas Wasser Abwasser*, Vol. 82(7), S. 463-467.
- Wiesmann, Jürg, & Stefan Binggeli** (2002). Unternehmensführung in den Abwasserbetrieben. *Gas Wasser Abwasser*, Vol. 82(7), S. 451-455.
- Wilckens, Heinrich, & Thomas Pasquale** (1996). Geschäftsprozessoptimierung in den Servicebereichen - Das Beispiel der HT Troplast AG. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und Reengineering. Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 293-307. Frankfurt: Campus. 2. Auflage
- Wirz, Bernd** (1996). Business Process Reengineering - Erfolgsdeterminanten, Probleme und Auswirkungen eines neuen Reorganisationsansatzes. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Vol. 48(11), S. 1023 - 1036.

Wohlgemuth, André (1989). Erfolgreich eine neue Struktur einführen. *io-Management*, Vol. **58**(7), S. 39-44.

Wohlgemuth, André C (1993). Die externe Moderation grundlegender Veränderungen von Organisationen. In: André C Wohlgemuth (Ed.), *Moderation in Organisationen*. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.

Zeller, Roman (1996). Massgeschneidertes Reengineering. In: Michael Nippa & Arnold Picot (Ed.), *Prozessmanagement und Reengineering - Die Praxis im deutschsprachigen Raum*, S. 108 - 125. Frankfurt: Campus.
